

LE FLAMBOYANT

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

N° 37 - mars 1996 - 25 FF



LE FLAMBOYANT

N° ISSN : 1241 - 3712

Directeur de Publication :
Jean Pierre TROY.

Comité de lecture :

Claude BARBIER, Urbain
BELEMSOBGO, Ronald
BELLEFONTAINE, Alain
BERTRAND, Jean CLÉMENT,
François COLAS, Donard ELAT
FOTAH, Jean ESTÈVE, Jean-
Jacques FAURE, Lucie de
FRAMOND, Charles GUILLERY,
François LAMARQUE, Bernard
MALLET, Didier MÜLLER,
Mama NTOUPKA, Delphine
OUEDRAOGO, Jean-Pierre
PROFIZI, Gérard SOURNIA.

Secrétaires de rédaction :

Viviane APPORA,
François BESSE.

Maquettiste : Paula BOURGOIN.

Impression : ARTE COM.

SECRETARIAT DU RESEAU ARBRES TROPICAUX

SILVA

21, rue Paul Bert
94130 Nogent-Sur-Marne
FRANCE

Tél. : (33-1) 48. 75. 59. 44

Fax : (33-1) 48. 76. 31. 93

e-mail : silva@cirad.fr

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

ABONNEZ-VOUS

au "Flamboyant"

4 numéros/an

Particuliers 80 FF

Institutions 200 FF

(contribution de solidarité)

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

SOMMAIRE

LE FLAMBOYANT N° 37 - MARS 1996

ÉDITORIAL

Par V. APPORA..... p 3

L'ARBRE DU MOIS

• **Le poirier des Antilles**
par M. VENNETIER..... p 4

DOSSIER

- **Principaux enjeux de l'allocation des terres forestières au Vietnam** par C. DESLOGES et VU VAN ME..... p 10
- **Gestion locale des ressources aquacoles en Afrique et en Asie du Sud-Est** par J. LAZARD p 14
- **Création d'une forêt communautaire**
par A. PÉNELON p 18
- **Gestion de terroir dans les Landes au XIXème siècle**
par D. MÜLLER p 23

FORÊT

• **La gestion du secteur forestier camerounais**
par R. FOTEU KAMENI..... p 27

RECHERCHE

• **Quels appuis pour le développement des activités agroforestières et sylvicoles au Siné Saloum ?**
par P. DUGUÉ..... p 31

ÉCHOS DES TROPIQUES

- **Le suivi du secteur des combustibles domestiques au Sénégal** par M. DIANKA et P. LAURA p 36
- **Problème de la cochenille du neem au Niger**
par MIDOU HIMA et M. ARBONNIER..... p 38

L'ARBRE À PALABRES

- **L'Afrique et son environnement**
par K. KOKOU et O. KOTCHIKPA..... p 41
- **Grandeur et décadence du jardin botanique de Bingerville** par C. GROGA..... p 42

EN BREF

..... p 44

PHOTO DE COUVERTURE : Fleurs et feuilles de poirier *Tabebuia heterophylla*. Photo : M. VENNETIER.

Nous reprenons la formule classique du Flamboyant avec les rubriques que vous connaissez bien. Aussi retrouverez-vous dans ce numéro de votre bulletin un arbre du mois antillais qui pourrait intéresser nombre d'habitants d'Afrique. Le dossier relatif à la décentralisation de la gestion locale des ressources naturelles se prolonge avec quelques articles qui vous mèneront notamment en Asie et en France où ces questions sont également d'actualité. Puis, nous vous proposons de mieux connaître la forêt camerounaise et les orientations prises par ce pays pour gérer ses ressources naturelles. Un petit tour au Sénégal et au Niger vous apportera de l'information en provenance du Sahel. Enfin, l'arbre à palabres vous invite à méditer poèmes et splendeurs du passé.

Nous attendons votre contribution au débat concernant la décentralisation de la gestion locale des ressources naturelles. Les exemples présentés dans les numéros 36 et 37 du Flamboyant ne sont pas uniques ; vous aussi avez des expériences à faire connaître. Pensez-y ! La qualité de votre bulletin de liaison dépend de vous.

Un questionnaire soumis à quelques lecteurs confirme les requêtes épistolaires : **vous êtes nombreux à souhaiter lire des articles techniques et des textes traitant de la faune.** C'est pourtant vous qui travaillez sur le terrain et détenez des informations concrètes. Alors n'hésitez plus à prendre la plume, ou plutôt le bic (devrait-on dire de nos jours) ! Le Flamboyant c'est **votre** bulletin. Nous attendons des **textes d'une demi à quatre pages dactylographiées** (si possible, mais les manuscrits très lisibles sont acceptés) **accompagnés d'illustrations** (dessins, schémas, photos...) à publier dans :

* **LA MAIN VERTE** : information purement technique : comment faire pratiquement ?

* **L'ARBRE DU MOIS** : monographie d'un arbre présentant sa biologie et son écologie, sa culture ou sylviculture, ses utilisations par l'homme,

* **FAUNE** : monographie d'une espèce animale présentant sa biologie et son écologie, son élevage, ses utilisations par l'homme ; ou gestion de la faune,

AVIS AUX LECTEURS

Correspondance

Merci de mentionner dans vos courriers :

- votre nom en majuscule,
- votre prénom en minuscule,
- votre adresse sans omettre la ville et le PAYS.

Changement d'adresse

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

* **ENVIRONNEMENT** : monographie d'aires protégées, conservation des écosystèmes, biodiversité...

* **L'ARBRE À PALABRES** : réflexions ou débats relatifs au contenu du bulletin ou aux sujets d'actualité forestière (forêt, faune, ressources aquacoles, problèmes fonciers...),

* **EN BREF** : annonce de publications, de rencontres ou manifestations, de création d'associations, de recherche d'information sur un sujet précis.

Rappelez-vous que pour les articles techniques de bons dessins simples et clairs parlent mieux que de longues phrases. Préférez un langage simple, précis et concis ! N'oubliez pas d'introduire et de conclure votre article (cela ne concerne pas les notes pour la rubrique "en bref"). L'introduction présente le sujet et le positionne dans son contexte ; la conclusion rappelle les deux ou trois points à retenir, tire les leçons et ouvre sur l'avenir (perspectives, propositions...).

Avant de vous laisser lire votre revue, nous avons le douloureux devoir de vous annoncer le décès de notre président. Monsieur Jean-Pierre TROY s'est éteint le 9 janvier 1996 à l'âge de 57 ans. Il avait été nommé président du Réseau Arbres Tropicaux par le ministère de la coopération en juin 1994. Ingénieur général du Génie Rural des Eaux et Forêts, Monsieur TROY avait exercé, au long d'une carrière bien remplie, plusieurs fonctions qui le désignaient pour assurer la présidence du Réseau. Il a ainsi exercé à l'Institut français de Pondichéry (Inde), l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat (Maroc), l'École Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts (France), l'Office National des Forêts et le Groupement d'Intérêt Public ECOFOR. En un an et demi de présidence du Réseau Arbres Tropicaux, Monsieur TROY nous a aidés à passer le cap difficile des réorientations des réseaux du développement financés par le ministère de la coopération. Le Réseau Arbres Tropicaux a été reconnu comme spécifique et n'a donc pas été intégré à l'inter-réseaux qui regroupe les anciens réseaux GAO (Groupement, Associations villageoises, Organisations paysannes), RD (Recherche-Développement) et SA (Stratégies Alimentaires). Monsieur TROY tenait à la spécificité de notre réseau et à son indépendance. Il estimait que le réseau devait s'orienter vers une approche plus globale des arbres et des forêts comme éléments de l'ensemble des ressources naturelles. Il souhaitait que cette spécificité soit affirmée et renforcée. Il travaillait également à une plus grande ouverture du réseau vers l'Europe où de nombreuses structures pourraient s'intéresser à notre approche. Nous le remercions pour sa confiance et sa volonté, pour cette image de scientifique rigoureux et ouvert qu'il nous laisse. Nous continuerons sur le chemin qu'il nous proposait dans son premier éditorial (Le Flamboyant n°30) : "qu'ensemble nous poursuivions activement la montée en puissance du Réseau pour davantage contribuer à réhabiliter l'arbre et la forêt dans la perception que les sociétés contemporaines, particulièrement africaines, ont de leur environnement et des ressources écologiques qu'il leur offre. Mais je vous invite aussi à intensifier le dialogue avec tous ceux qui sont [...] concernés par le développement, afin que la singularité de nos préoccupations ne risque pas d'induire notre isolement, ce qui conduirait à l'effet inverse de celui auquel nous sommes tous profondément attachés."

LE POIRIER DES ANTILLES OU "POIRIER-PAYS"

(*Tabebuia heterophylla* D.C. Britton), famille des Bignoniacées

4

La présentation d'un arbre de la zone caraïbe n'est pas fréquente dans "Le Flamboyant". Pourtant, cette région possède un patrimoine forestier d'une grande richesse, et souvent original : l'isolement des îles a conduit à un fort taux d'endémisme, et certaines espèces, dont l'aire d'origine est très restreinte, méritent d'être connues et développées bien au-delà de leurs frontières actuelles.

Présentation générale

Classification

Le genre *Tabebuia* a été fréquemment remanié. Le "poirier-pays" actuellement *T. heterophylla* D.C. Britton, fait partie des espèces controversées.

Synonymes: *T. pallida* (Lindl.) Miers, *T. pentaphylla* auth. non (L.) Hemsl., *T. pallida* sous-esp. *heterophylla* (DC.) Stehlé, *T. dominicensis* Urban, *T. lucida* Britton, *Tecoma pentaphylla* Juss, *Tecoma eggertii* Kraenz., *Tecoma leucoxydon* Mart., *Bignonia leucoxydon* (L.), *Bignonia cranalis* E.H.L. Krause.

Ses noms vernaculaires sont nombreux en raison de son abondance et de l'intérêt qu'il suscite :

- poirier, poirier-pays, poirier blanc, noir, gris ... dans les Antilles francophones,
- poui (assorti de couleurs variées) en anglais, mais aussi white cedar (cèdre blanc), white wood (bois blanc) et trumpet tree (arbre à trompettes) dans les îles anglophones,
- robble (c'est-à-dire chêne) assorti de qualificatifs divers, dans les îles hispanophones.

Il n'a rien d'un poirier ! Les origines de son nom sont controversées. La plus probable est liée à ses fruits, nommés ici "pois", qu'il produit par centaines tout au long de l'année : l'arbre à pois -donc poier- que la phonétique créole a assimilé à "poirier".

Description

T. "heterophylla" ! Il mérite bien son nom latin, cet arbre sur lequel les spécialistes ont du mal à s'accorder, tant sont variables ses caractéristiques botaniques et diverses les stations où il s'adapte. Les botanistes successifs ont distingué jusqu'à quatre espèces différentes, que d'autres regroupent.

C'est un grand arbre, exigeant en lumière, à croissance assez rapide. Il peut atteindre 2 m de diamètre et 30 m de

Poirier sur pâturage, zone sèche, zone ventée.
Anse Letang, Caravelle, Martinique.
Photo : M. VENNETIER



haut, bien qu'il soit de dimensions plus modestes sur les stations difficiles où on le rencontre habituellement. Il est branchu et fourchu. Sa base est généralement anfructueuse* et munie de courts contreforts. Le tronc est souvent court, surtout dans les forêts dégradées et dans les espaces ouverts. En moyenne sa taille varie de 12 à 15 m dans une végétation assez dense. Il présente des cannelures irrégulières plus ou moins profondes.

Les feuilles sont opposées. Elles ont des formes diverses : une seule grande foliole (15-20 x 10-15 cm) arrondie et épaisse, jusqu'à cinq folioles, bien plus petites (3-15 x 2-10 cm), fines, souples et acuminées*, en passant par des formes à trois folioles. Ainsi trois "variétés", en général séparées géographiquement, se distinguent déjà dans les petites Antilles. Mais ces variétés se mélangent dans certaines stations, et des arbres hétéroclites arrivent à présenter, sur le même rameau, des feuilles à une, deux, trois, quatre ou cinq folioles et même des feuilles lobées.

Les grandes fleurs en trompette (3 à 10 cm de long) disposées en racèmes terminaux, vont du blanc presque pur jusqu'au rose vif, avec un cœur jaune et souvent des stries violacées. Le poirier-pays fleurit et fructifie toute l'année sauf en plein cœur de la saison sèche. À la fin de celle-ci, se produit une floraison massive juste avant l'apparition des feuilles, ce qui en fait un bel arbre d'ornement.



Variabilité morphologique, récolte A ou lobées, se trouvent sur arbres hétéroclites. Photo : M. VENNETIER

Il peut fructifier abondamment dès l'âge de deux ans en forêt et moins d'un an en pépinière. Cette fructification est d'autant plus précoce et abondante que la situation écologique est difficile. Le fruit est une longue capsule (silique) de 5 à 30 cm de long sur 4 à 10 mm de diamètre, à deux ou trois valves. Il s'ouvre à maturité pour libérer dans le vent 25 à 80 graines. Un gros poirier-pays adulte peut donner plus de 1 000 fruits par an. Les graines sont petites, très légères (30 000 à 50 000/kg), plates et munies de deux ailes dentelées irrégulières, idéales pour se disséminer dans les régions ventées. Certains oiseaux semblent en être friands et participent à la dissémination.

Le poirier-pays a une croissance de type dichotomique. Le bourgeon terminal de chaque tige reste actif un moment, donnant naissance à un rameau de 15 à 80 cm de long et comportant quatre à huit paires de feuilles. Il arrête alors sa croissance, et ce sont les deux bourgeons latéraux situés à l'aisselle de la dernière paire de feuilles qui prennent le relais simultanément. Chaque nouveau rameau étant potentiellement un axe dominant, cette croissance produit des fourches à répétition avec un angle très aigu, ce qui lui donne un port caractéristique, érigé. Les branches dominées finissent par s'incliner et leur extrémité se recourbe vers le bas. Du haut de cette courbe, repartent des jets qui réitèrent le modèle initial.

Dans les espaces ouverts, le poirier-pays donne ainsi des arbres très branchus. Lorsqu'il pousse en situation de forte concurrence, on constate que l'une des deux ramifications de chaque fourche prend rapidement le dessus et se redresse, donnant un axe principal et finalement un tronc différencié. Cette tendance à fourcher ou à former un tronc est aussi en partie sous dépendance génétique, comme l'ont montré les tests de descendances en Guadeloupe.

Localisation

L'aire d'origine du poirier-pays couvre les Grandes et les Petites Antilles. Il a été introduit comme arbre d'ombrage et d'ornement et s'est naturalisé dans les Bermudes, au sud de la Floride, en Amérique centrale et au Sénégal. Il se trouve en petits boisements expérimentaux ou arboretums en Asie du Sud-Est et à la Réunion.



Letang. Les feuilles à 2 ou 4 folioles, dites dans les bois couchés. Les formes d'un arbre ou mélangées sur arbre

C'est un arbre des forêts sèches ou semi-humides. On le trouve naturellement du niveau de la mer jusqu'à 500 m d'altitude dans les Petites Antilles et 1000 m dans les Grandes Antilles, mais avec une nette préférence pour les régions côtières et les altitudes inférieures à 300 m. Sa répartition est liée surtout au climat, très peu au sol :

- température moyenne annuelle de 22 à 32 °C, avec un optimum entre 26 et 29 °C, et en général une faible amplitude (moins de 5°C entre mois le plus chaud et le plus froid),

- précipitations de 800 à 2 500 mm/an, avec une saison sèche plus ou moins marquée de un à six mois,
- humidité atmosphérique assez élevée : 50 à 100%, souvent supérieure à 80% toute l'année. Il ne faut pas oublier que dans les climats insulaires de la zone Caraïbe, l'influence de l'océan chaud est très importante en toute saison, même en absence de pluie.

Exigences écologiques

Un pionnier étonnant d'endurance

Le poirier-pays germe et s'installe en plein découvert sur les sites les plus ingrats, même dans les fissures de la roche brute, sur les toits, les talus de routes, les murs des ruines, les falaises face à la mer, les crêtes rocheuses... Il peut germer dans un épais tapis herbacé pour conquérir les pâturages¹. C'est une espèce pionnière des espaces ouverts : il est largement favorisé par les cyclones qui cassent les peuplements, et peut envahir en masse les espaces agricoles abandonnés. C'est une espèce grégaire qu'on trouve parfois en peuplement presque pur de plusieurs hectares sur d'anciennes friches.

Une souplesse écologique exceptionnelle

Il est aussi étonnant d'adaptabilité. On le trouve aussi bien sur des argiles compactes que sur sables purs, des dalles calcaires aux laves les plus acides. C'est le premier arbre de terre ferme à apparaître derrière la mangrove, sur des sols hydromorphes à nappe salée affleurante, et il est un des derniers à disparaître des sols les plus secs. Enfin, c'est une des rares espèces à pousser dans les "bois couchés", ces formations littorales balayées toute l'année par la violence des alizés chargés d'embruns salés.

Son seul "handicap" : la faible résistance de ses branches jeunes au vent, **au niveau des fourches** nombreuses produites par sa croissance dichotomique, qui éclatent. Le poirier-pays n'est jamais déraciné au cours des tempêtes, car son enracinement est très puissant et son bois de coeur très souple. Il perd facilement ses petites branches lors des premières bourrasques, diminuant d'autant sa prise au vent : il redémarre alors très vite à partir des branches maîtresses ou du tronc. Cette "stratégie" contre les cyclones, très efficace en milieu naturel, est partiellement un handicap pour la sylviculture dans les Antilles, où le phénomène est fréquent.

Un bois à tout faire

Le bois de poirier-pays est recherché autant pour ses qualités esthétiques que mécaniques. Il est léger à mi-lourd (assez variable suivant l'origine et la vitesse de croissance), mais ses qualités technologiques sont en moyenne supérieures, et son retrait inférieur, comparés à des bois de même densité. Il travaille peu, après séchage.

¹ La rapidité de régénération dans les pâturages ("savanes" des Antilles) est un atout pour la reconquête forestière et est à l'origine de la plupart des peuplements monospécifiques (ou à forte dominance) de poirier-pays.

Poirier sur falaise face à la mer, "bois couché", action du vent permanent chargé d'embruns salés. Anse Letang, Caravelle, Martinique.
Photo : M. VENNETIER



Très apprécié en ameublement, il est facile à scier, à sécher (assez lentement si possible) et à travailler. Il se colle, se cloue et se visse bien, prend bien les teintures et se finit avec un très beau poli. Il peut être tranché après un étuvage soigné et donne des placages de grande qualité. Les poiriers "frisés" (à fibres onduées) étaient particulièrement prisés en ébénisterie : ils sont devenus rarissimes.

La solidité de ce bois permet de l'utiliser aussi en construction, et notamment dans les charpentes de bateau où sa souplesse et son aptitude au cintrage sont appréciées. Pour les membrures des petites embarcations, les constructeurs tirent profit des grosses branches dont la courbe naturelle épouse la forme désirée. Il peut servir pour les ponts de navires, grâce à sa bonne stabilité lors des variations d'humidité, bien qu'il soit inférieur au teck pour cet usage.

On l'utilise dans les maisons : parquets, menuiseries intérieures, charpentes et bardeaux. Ses usages agricoles sont la construction de charrettes, roues, manches d'outils, piquets et poteaux. Suivant les origines et les auteurs, (et la période d'exploitation d'après les ébénistes antillais), il est plus ou moins sensible aux pourritures et aux termites.

Enfin, il donne un bon charbon de bois à fort pouvoir calorifique.

Comme beaucoup d'arbres de sa famille, le poirier-pays a tendance à produire des grumes cannelées, avec des anfractuosités plus ou moins marquées. Depuis trois siècles, l'homme a surexploité le poirier-pays aux Antilles, coupant prioritairement les beaux sujets à grume longue et cylindrique, et laissant les plus difformes se reproduire entre eux. Cette sélection à rebours a abouti à une race dégénérée, où pratiquement plus aucun arbre n'est exploitable.

Sauvetage et amélioration génétiques

L'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) en Guadeloupe, puis l'ONF (Office National des Forêts) en Martinique se sont intéressés à cette espèce, potentiellement la meilleure pour les reboisements en zone sèche et sur les sols pauvres des Antilles. Le poirier-pays y reste l'une des espèces les plus recherchées. Les besoins en reforestation et agroforesterie sont importants ; d'où l'enjeu d'un programme d'amélioration génétique. Trois axes de recherche sont suivis :

- l'un à long terme, étudie les fondements de la génétique de cette espèce ; mené à l'INRA, il doit optimiser la chaîne de production d'arbres améliorés dans le futur ;
- les deux autres à court terme, menés en commun par l'INRA et l'ONF, cherchent :

- à sauver rapidement le plus grand nombre de beaux sujets, pour assurer les bases génétiques du programme d'amélioration ;
- à produire des arbres "sélectionnés" (d'après leur phénotype), mais non testés, pour répondre dans un premier temps à la demande pressante des sylviculteurs.

La sélection d'arbres "+" a commencé en 1987 ; elle n'a permis de retenir jusqu'à maintenant que 150 arbres, dans cinq pays de la Caraïbe. Le potentiel est cependant loin d'être totalement exploré.

Tous ces arbres "+" sont greffés dans plusieurs parcs à clones, puis multipliés par bouturage. Les premiers plants clonés ont été installés en vergers à graines et en parcelles comparatives en 1993. Le travail d'amélioration génétique ne fait que commencer, mais une étape importante est franchie. Le premier verger à graines est entré en production et des descendances d'arbres sélectionnés seront bientôt disponibles pour les reboisements. Suivant le résultat des études préliminaires en cours (héritabilité des caractères, variabilité), cette amélioration se poursuivra par une sélection et une multiplication des meilleurs clones (voie végétative), ou par la mise en place de vergers à graines de descendances testées (voie sexuée).

Propagation

Voie sexuée

Le poirier-pays se multiplie très facilement par graines. On récolte les fruits au moment où ils s'ouvrent, ou lorsqu'ils sont fortement tachés de brun (ils sont verts avant maturité). On les laisse s'ouvrir totalement dans un endroit sec et aéré, sur des claies. Les graines sont récoltables en quelques jours. Il ne faut pas trop les faire sécher. Elles ont alors un bon pouvoir germinatif (toujours supérieur à 80%), mais elles ne peuvent être conservées que quelques semaines à température ambiante.

Entre un et trois mois, on peut les conserver en pièce climatisée (20 à 22 °C), après enrobage de fongicide, ou en sacs scellés à 15 °C. Il y a des variations importantes de la durée de conservation en pièce climatisée suivant les lots après trois mois. Au-delà de cette limite, le stockage en chambre froide ou réfrigérateur à 5 °C est préférable et permet de les conserver au moins un an sans précaution particulière.

On sème le poirier-pays à la surface du sol sans enfouir la graine, sur un lit de matériau fin, ou en la recouvrant très légèrement de sable fin. La germination est rapide, de quelques jours à trois semaines après le semis, avec un arrosage très fin et régulier. Elle exige de la chaleur et les graines ne doivent pas se dessécher. Une ombrière de 30 à 70% ne réduit pas la germination dans un site très ensoleillé. L'idéal est constitué par une serre avec brumisation.

On peut repiquer les semis au bout de quelques jours si on les met en conteneurs, ou plus tard si on les met à racines nues. Leur croissance est rapide : on obtient des plants de 60 cm de haut à six mois dans de bonnes conditions en plein air, avec engrais, et en trois mois en serre. Les plants de serre peuvent être plantés directement en forêt dans les zones assez humides et en période de faible insolation, mais ils doivent être d'abord endurcis deux ou trois mois hors serre pour être plantés en zone sèche.

Le poirier-pays a peu de parasites en pépinière, toutefois il arrive qu'il soit atteint de fonte de semis et parfois de viroses qui déforment les feuilles et affaiblissent les plants. Un traitement fongicide préventif durant la période de germination élimine le premier risque. Il n'y a pas de remède aux viroses, sinon l'élimination et le brûlage des planches de semis atteintes.

En raison de son enracinement très puissant et profond dès les premiers mois, le poirier-pays ne doit pas être conservé trop longtemps en pépinière : pas plus d'un an et demi en racines nues, ni plus de huit mois en conteneur.

Voie végétative

La multiplication végétative n'est utilisée jusqu'à présent que pour le sauvetage et la multiplication d'arbres sélectionnés dans le programme d'amélioration génétique. Suivant les résultats de ce programme, elle pourra aussi servir dans le futur à la production de plants en série pour les reboisements.

Bouturage

Le poirier-pays se bouture assez facilement en serre, avec hormone en poudre (AIB à 0,5 ou 1%) et un arrosage par brumisation fine. On utilise les parties terminales encore vertes (sauf l'extrémité trop molle) de jeunes rejets ou de branches jeunes en pleine croissance. Le matériau doit rester continuellement humide sans être jamais gorgé d'eau. Une ombrière peut favoriser la reprise en cas de forte insolation.

La croissance des boutures racinées est bonne après repiquage, et les plants sont utilisables en reboisement au bout de quelques mois.

Le poirier-pays peut aussi être multiplié par macroboutures (2 à 3 m de long et 3 à 10 cm de diamètre), mais la reprise est irrégulière. Cette méthode n'a pas fait l'objet d'une étude complète, et il est probable qu'on pourrait l'optimiser en choisissant bien les boutures et l'époque de l'opération.

Greffage

Le poirier-pays se greffe assez facilement selon trois méthodes :

- en écusson ;
- en fente, en tête sur des jeunes plants en serre ; c'est la méthode la plus sûre, mais elle exige des conditions contrôlées et du matériel coûteux (serre avec mist) ;
- en couronne, par la méthode dite épaulée ou épaulée améliorée, sur des arbres de 4 à 15 cm de diamètre ; cette

méthode donne des résultats variables suivant les arbres et doit être pratiquée par temps couvert et humide pour bien réussir. Elle a l'avantage de donner une croissance spectaculaire des greffons après reprise (60 cm en deux mois), et de permettre très rapidement la taille des greffons pour prélever des boutures : 200 boutures en deux ans sur une couronne de quatre greffons. Les greffons fructifient aussi très vite, et on peut obtenir des graines en quelques mois.

Production

7

Reboisement

Seuls les poiriers "améliorés" ont un intérêt en forêt de production, car les arbres non sélectionnés ont une très mauvaise conformation. Cependant le poirier-pays a d'autres intérêts, notamment en forêt de protection où on ne cherche pas la production de grume.

Les plantations se font en début de saison des pluies. La reprise du poirier-pays est toujours bonne, que les plants soient en conteneurs ou à racines nues. Les plants en conteneurs s'imposent cependant dans les situations difficiles et lorsqu'on souhaite un démarrage rapide.

Sa résistance à la sécheresse et sa bonne tenue dans les sols pauvres permettent de l'utiliser pour la restauration des sols dégradés, rocheux ou caillouteux, en forêt de protection dans les zones érodées, en boisement de pâturages dans les zones ventées, en brise-vent. On l'utilise aussi sur les côtes au vent pour sa grande résistance aux embruns salés. Il nécessite dans ces conditions un abri au moins partiel les premières années. C'est un des arbres les plus utilisés dans les boisements de plage, face aux alizés. Mais le poirier-pays a aussi un intérêt dans les sols fertiles.

- En zone sèche, où il a peu de concurrents à long terme, même si son démarrage est plus lent que d'autres espèces. Dans des essais anciens en Martinique, pour une pluviométrie entre 1 000 et 1 500 mm/an sur sols argileux, il finit par dominer le teck (*Tectona grandis*), l'acajou du Sénégal (*Khaya senegalensis*), le courbaril (*Hymenaea courbaril*), le pin des caraïbes (*Pinus caribaea*), le mahogany à petite feuille (*Swietenia mahogany*) et à grande feuille (*S. macrophylla*). Sur sols sableux en zone littorale, il fait jeu égal avec l'anacardier (*Ternstroemia catappa*) réputé pour sa croissance rapide.

- En forêt semi-humide, il reste très concurrentiel tant qu'il a assez de lumière. Il tient tête au mahogany à grande feuille, et au teck dont la croissance ralentit nettement au-delà de 25 ou 30 ans tandis que celle du poirier-pays reste soutenue.

Il s'adapte très bien dans la forêt humide jusque vers 4 000 mm/an. Au-delà, dans les conditions antillaises, l'altitude élevée, la nébulosité permanente et la baisse de température ne lui sont plus favorables. Dans le premier verger à graines de Martinique, installé dans la zone inférieure de forêt humide (3 000 mm/an), la croissance des plants atteint 1,2 à 2,5 m la première année suivant les clones².

Croissance

La production de bois du poirier-pays est évidemment liée au site. Dans les placettes installées en Martinique, en reboisement et en forêt naturelle, les accroissements suivants ont été mesurés :

Station n°	Âge (1)	Diamètre (2) (cm)	Hauteur (2) (m)	Acc. moy. (3) (cm/an)	Acc. courant (4) (cm/an)	Diam. max. (5) (cm)	H. max (5) (m)
1	20	13,2		0,66	0,2	45	14
1	25	13,7		0,55	0,16	45	14
2	15	15,9	14	1,1	0,8	70	23
2	25	23,2	18	0,93	0,67	70	23
3	8	14	12	1,75	—	90	22
4	5	3,6	3,3	0,72	1,5	70	18
4	10	9,1	6,51	0,9	0,4	70	18
5	4,5	—	4,2	—	—	100	25
6	30	5,1	23	1,7	1,0	200	30
7	1	—	2 à 3	—	—	—	—

(1) Il s'agit de l'âge exact pour les reboisements depuis la plantation, et de l'âge moyen connu à deux ou trois ans près pour les peuplements naturels.

(2) Ces valeurs sont celles du peuplement dominant. On n'a pas tenu compte des arbres dominés.

(3) Accroissement moyen en diamètre depuis l'origine.

(4) Accroissement courant mesuré sur les deux à quatre dernières années suivant l'âge du peuplement.

(5) Valeurs observées sur les peuplements naturels à proximité des placettes dans des conditions écologiques semblables.

- station 1 : conditions très défavorables en forêt sèche, sur sol rocheux avec niveau induré impénétrable à faible profondeur, en situation ventée ; 1 200 mm/an et quatre à six mois de saison sèche ;

- station 2 : en forêt sèche, sur sol vertique argileux, moyennement profond, avec 1600 mm/an et deux mois de saison sèche ;

- station 3 : en forêt sèche sur sol sableux pauvre mais avec nappe phréatique permanente entre 1 et 2 m, 1 400 mm/an et deux à trois mois de saison sèche ;

- station 4 : en forêt sèche sur cordon sableux littoral, très venté, avec nappe salée à faible profondeur (30 à 50 cm), 1 200 mm/an, deux à quatre mois de saison sèche ;

- station 5 : forêt sèche sur vertisol, très argileux, assez profond, plantation de pâturage en plein découvert, 1 500 mm/an, trois mois de saison sèche ;

- station 6 : forêt semi-humide sur sol brun rouille profond, 2 000 mm/an, avec saison sèche courte (un à deux mois) et peu marquée en général ;

- station 7 : forêt humide (3 500 mm/an, pas de saison sèche), sur andosol* très profond, bien drainé.

Il n'existe pas de table de production, ni de tarif de cubage pour le poirier-pays. En se basant sur des espèces comparables et sur les données de la littérature, on peut donner une fourchette, à 30 ans, de 2 m³/ha/an dans les mauvaises stations de forêt sèche à 20 m³/ha/an dans les bonnes stations de forêt semi-humide. La grume est généralement courte, mais elle

est souvent prolongée par de belles surbilles*. La production de bois d'œuvre de haute qualité peut être estimée à la moitié de ce volume. La moyenne pour ses stations habituelles de zone sèche doit se situer autour de 8 m³/ha/an. Ces chiffres devront être précisés.

Sylviculture

Il n'y a pas de document de synthèse concernant la sylviculture du poirier-pays. À partir de notre expérience limitée en Martinique et en Guadeloupe, nous pouvons tout de même donner quelques grandes lignes.

Le poirier-pays doit être soumis à une forte concurrence dans le jeune âge pour donner une grume droite et non fourchue, mais il est en même temps très exigeant en lumière. La sylviculture initiale devra donc

trouver un équilibre délicat entre assez d'espace pour qu'il ait une croissance suffisante, et assez de concurrence pour limiter sa branchaison. Avec des écartements supérieurs à 2 x 2 m, il est obligatoire de prévoir des tailles de formation répétées. Il faut conserver, favoriser ou installer un bourrage* dans le cas de grands écartements ou de régénération naturelle, et contenir ce bourrage pour qu'il n'étouffe pas les poiriers.

La présence d'un abri latéral haut (exemple : le reboisement de petites trouées en forêt) est très favorable à la forme des arbres.

Dès que la grume a atteint la longueur désirée, il convient de pratiquer des éclaircies progressives mais vigoureuses, afin de favoriser le développement maximal du houppier. On doit viser une longueur de grume égale au tiers ou au maximum 2/5 de la hauteur totale des arbres adultes.

Le poirier-pays réagit bien à la taille à condition de ne pas toucher le tiers supérieur du houppier, sous peine de voir l'axe dominant se courber. Il faut donc procéder par défourchages successifs, et commencer ces opérations dès la première année. La cicatrisation des plaies d'élagage est assez rapide.

Les tailles de formation ont en plus une influence favorable sur la cylindricité de la grume, car la présence de branches basses ou de gros noeuds accentue les cannelures dès le plus jeune âge.

Cette sylviculture n'est donc pas simple, mais peut se concilier avec d'autres exigences, comme la nourriture de bétail avec les branches élaguées (voir chapitre suivant).

Parasites et maladies

Le poirier-pays n'a pas d'ennemis qui soient de nature à compromettre d'éventuels investissements. On lui connaît des champignons foliaires, et quelques insectes défoliateurs, dont

² Les plants eux-mêmes faisant 0,3 à 1 m au départ, atteignent 1,8 à 3 m à un an.

une espèce qui détruit en partie les jeunes fleurs et feuilles en début de saison des pluies. Les dégâts sont limités dans l'espace et dans le temps. Ils pourraient partiellement compromettre la récolte d'un verger à graines au moment de la fructification principale, mais il est sans doute assez facile de lutter car la période de sensibilité est très courte (quelques semaines au plus).

Des viroses ont été observées quelquefois en serre, mais jamais en pépinière de plein air, et on ne connaît pas de cas d'épidémie sur des arbres adultes.

Autres emplois

Le poirier-pays est très utilisé comme arbre d'ombrage dans les pâturages. Il est capable de supporter l'isolement, même s'il a grandi en ambiance forestière. Les agriculteurs l'épargnent donc fréquemment dans les défrichements.

Tous les herbivores d'élevage apprécient le feuillage et les jeunes fruits du poirier-pays. Les éleveurs élaguent les arbres pour donner les feuilles en fourrage aux animaux. Il est d'ailleurs obligatoire de protéger les jeunes plantations contre les animaux en divagation si ceux-ci sont nombreux. Malgré sa grande faculté de rejeter, le poirier-pays souffre d'un abrutissement précoce qui ralentit sa croissance et lui donne une forme très défectueuse.

Les feuilles du poirier-pays sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de certaines îles, contre les brûlures, et en particulier sur la côte contre les irritations dues aux méduses. Il est aussi planté dans certains pays en ornement et pour son ombrage, dans les parcs et le long des routes.

Potentialités

Déjà utilisé dans toute la zone Caraïbe, et appelé à s'y développer davantage à partir des variétés sélectionnées, le poirier-pays pourrait être testé dans d'autres régions du monde, à la fois dans des reboisements de production et dans les projets de protection et de restauration de sols. Il est considéré comme une bonne plante-nurse, car son couvert est suffisant pour protéger le sol, mais assez léger après quelques années ou dizaines d'années pour favoriser le retour spontané de la végétation naturelle.

Il a déjà été planté dans des îles du Pacifique en revégétalisation de sites miniers, dans des conditions climatiques identiques à son aire d'origine, mais aussi à la Réunion sur des sites très dégradés particulièrement difficiles à reboiser. Il faudrait l'essayer également dans des climats et sur des sols différents : *a priori* il est exigeant en humidité atmosphérique, mais cela n'est pas démontré.

Sa facilité d'élevage, sa rapidité de fructification et son fort pouvoir de dissémination peuvent en faire une espèce utile dans des régions de végétation dégradée que l'on veut enrichir. Son introduction devra cependant être conduite avec prudence, car il pourrait devenir exagérément envahissant au détriment d'espèces locales utiles ou dans les zones agricoles.

Son bois de très bonne qualité et apte à de nombreux usages devrait le faire vite adopter dans les régions d'introduction éventuelles.

Bibliographie

CIRAD-Forêt, 1990. Bois des DOM TOM - Tome 2 Antilles Françaises. 84 p. (dessin, tabl., photos).

DAMIGON F., 1991. Multiplication végétative de *Tabebuia heterophylla* ; optimisation des techniques de greffage et bouturage. Mémoire de fin d'étude ISTOM. INRA Guadeloupe, ONF Martinique 46 p. + annexes.

LONGWOOD F.R., 1962. Present and potential commercial timbers of the Caribbean. Agriculture Handbook n° 207, USDA Forest Service. p. 99 - 101.

HUC R. & BARITEAU M., 1986. *Tabebuia heterophylla* (DC) Britton ; caractéristiques botaniques et biologiques générales, synthèse bibliographique. Document interne. INRA Guadeloupe, Station de Recherche Forestière. 27 p + annexes.

HUC R. & BARITEAU M., 1987. *Tabebuia heterophylla* (DC) Britton ; données nouvelles sur la reproduction sexuée et végétative. Annales des Sciences Forestières, 44 (3), p. 359 - 364.

LITTLE E.L. & WADSWORTH F.H., 1964. Common trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. 1, USDA Forest Service. p. 498 - 500.

RUIZ I., 1990. Monographie du poirier-pays ; mémoire de 3ème année ENITEF, INRA Guadeloupe. 53 p + annexes.

VENNETIER M., 1995. Le poirier des Antilles : arbre à tout faire. Arborescence n° 57, ONF 4 p.

VENNETIER M., 1996. Le poirier des Antilles. (À paraître). Bulletin Technique de l'Office National des forêts. N° spécial Forêts Tropicales. ONF 10 pages.

Michel VENNETIER

(ex. ONF, cellule recherche forestière de la Martinique)

CEMAGREF - BP 31

13612 Aix en Provence cedex 1

FRANCE

**andosol : type de sol développé sur roches volcaniques, riches en aluminium et à altération très rapide, souvent sur cendres ou scories, en climat continuellement humide (tropical ou montagnard). La matière organique y est fixée et insolubilisée par les silicates d'allumine, et s'accumule en grande quantité sous l'horizon superficiel.*

**anfractuosités : creux et trous irréguliers et profonds. Sur le poirier cela correspond à une accentuation exagérée des cannelures du tronc.*

**base anfructueuse : présentant des creux profonds, irréguliers, en général entre les contreforts.*

**bourrage : végétation entourant les arbres intéressants, en gainant les troncs, favorisant l'élagage naturel et fermant le couvert.*

**feuilles acuminées : dont l'extrémité se termine par un acumen, c'est à dire une pointe marquée.*

**surbille : partie de grume exploitable située au-dessus d'une fourche (par opposition à la "bille de pied").*



PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ALLOCATION DES TERRES FORESTIÈRES AU VIETNAM

10

Le Vietnam occupe une superficie de 33 millions d'hectares, répartis en une frange littorale qui s'étire sur le tiers du pays et en une zone montagneuse. La population du Vietnam est de 70 millions d'habitants dont 87% sont d'origine Kinh et appartiennent à une cinquantaine de "minorités ethniques" qui peuplent principalement la zone montagneuse de l'arrière pays. Celles-ci figurent parmi les couches les plus défavorisées de la population en ce qui a trait au revenu familial, à la santé et à l'éducation. Sur le plan administratif, le Vietnam est divisé en 53 provinces et villes, 540 districts et quelque 9 700 communes. Près de 58% de la superficie du pays est considérée à vocation forestière (19 millions d'hectares), dont 9,3 millions sont recouverts de forêts denses et 9,7 millions de formations forestières secondaires (dégradées) et de formations arbustives.

Le passage d'une économie centrale à une économie de marché, amorcé en 1987 (rénovation du système économique ou *doi moi*), a entraîné des modifications majeures dans tous les secteurs de l'économie, y compris le secteur forêt. La Loi des Terres de 1988 (révisée en 1993) définit de nouvelles modalités pour l'allocation et la gestion des terres. Aux termes de cette loi, une grande partie des terres forestières, jadis sous juridiction directe et exclusive du Ministère des Forêts, pourra être octroyée à des unités non gouvernementales, particulièrement des unités familiales, selon des baux à long terme (20 à 50 ans). À la fin de 1992, 5,2 millions d'hectares avaient été alloués dont près d'un million d'hectares à plus de 800 000 familles. Parallèlement, certains occupants en titre de terrains forestiers (entreprises et coopératives forestières), commencent à octroyer une partie des terres sous leur juridiction, à leurs employés et aux fermiers de villages avoisinants, en vertu de contrats de protection à long terme.

La politique d'allocation des terres forestières a reçu un souffle nouveau en 1992, lorsque le gouvernement du Vietnam a lancé un vaste programme de développement des terres dénudées (décret 327). Ce programme de dix ans, doté d'un budget national de 68 millions de dollars US a pour objectif de reverdir les terres dégradées, de protéger la forêt, de promouvoir le développement intégré et durable des ressources et d'améliorer la qualité de vie des populations rurales, particulièrement les minorités ethniques. Depuis 1993, de nouvelles politiques et mesures ont été instaurées pour favoriser le développement social et économique des minorités ethniques et des régions montagneuses.

La procédure d'allocation des terres forestières varie considérablement d'une province à l'autre et même d'un district à l'autre. Elle comporte un ensemble d'étapes techniques exécutées par une équipe de travail constituée à cet effet et auxquelles les populations locales sont invitées à participer dans

Commune de Phong Du, district de Tien Yen. Photo : C. DESLOGES



une mesure qui varie selon les régions et les circonstances. L'aboutissement du processus est l'octroi du Certificat de tenure, signé par le président du Comité populaire du district et le récipiendaire de la parcelle. Ce certificat comprend notamment, une description de la parcelle ainsi que les modalités d'utilisation que le récipiendaire s'engage à respecter.

Malgré des résultats impressionnants quant à l'évolution et à l'ampleur de la démarche amorcée ainsi qu'aux superficies allouées en quelques années, le processus d'allocation des terres forestières n'a pas eu tout l'impact souhaité, ni en ce qui a trait à l'augmentation de la production de matière ligneuse ni pour la protection de la ressource forestière. Plusieurs défis restent à relever au cours des prochaines années, pour atteindre les objectifs fixés initialement. Certains d'entre eux sont décrits brièvement ci-après.

Harmoniser planification centrale et mise en oeuvre locale

Au départ, l'approche utilisée pour procéder à l'allocation des terres forestières a été conçue par les instances centrales sans implication réelle des régions (provinces, districts et communes) et encore moins des populations (villages). Par ailleurs, les régions, responsables de la mise en oeuvre du processus, n'avaient, bien souvent, ni la compréhension, ni la préparation nécessaires à l'application judicieuse des directives émises par le centre. Dans plusieurs cas, l'ensemble du travail technique a été réalisé par des agences spécialisées centralisées, sans participation véritable du personnel technique ou administratif des

districts ni des populations locales. Trop souvent, le résultat a été un exercice théorique complexe, réalisé en cabinet, sur la base d'informations secondaires désuètes qui n'ont pas été suffisamment vérifiées sur le terrain. Parfois, le plan d'allocation ainsi préparé, n'a pas reçu l'aval ni des autorités locales ni des populations ou au mieux, a été appliqué sans grande conviction.

Compte-tenu de ce qui précède, il y aura lieu à l'avenir, de mieux intégrer la démarche d'allocation des terres forestières à l'ensemble des dynamiques socio-économiques et environnementales villageoises. Populations locales et techniciens oeuvrant sur le terrain seront associés à la démarche dès le départ et non uniquement pour recevoir et endosser les résultats.

La mise au point de critères de classification des terres et des forêts qui tiennent compte de la réalité paysanne est une nécessité. Cette question est particulièrement épineuse pour les terres situées en montagne et utilisées par les populations locales à des fins d'agriculture de subsistance. Or, le Département Général de l'Administration des Terres considère que ces terres sont dénudées ou encore inutilisées ou inoccupées ; le Ministère de l'Agriculture et de l'Industrie Alimentaire les situe hors du domaine agricole et ne s'y intéresse pas et le Ministère des Forêts propose de les reboiser pour leur redonner leur "véritable" vocation, forestière. Cet exemple démontre la nécessité de faire place, à l'intérieur même du processus d'allocation des terres, à un espace de dialogue et de concertation entre d'une part, les concepteurs des politiques nationales et les techniciens du "centre" et, d'autre part, les équipes de terrain et les populations locales qui ont développé au fil des ans, leurs propres systèmes traditionnels.

Développer une véritable participation des populations locales

Au Vietnam, l'utilisation d'approches participatives pour impliquer les populations locales dans le processus d'allocation des terres est relativement récente. Au début, la participation se limitait à un monologue visant à informer les populations locales et les invitant à valider un travail effectué sans leur participation. Depuis quelques années, le Ministère des Forêts, appuyé par diverses agences internationales et pays, notamment la Suède, l'Allemagne, l'Italie et la FAO, ainsi que plusieurs organisations non gouvernementales nationales et internationales (entre autres CIDSE, CARE, OXFAM et Actionaid Vietnam) ont multiplié les efforts pour rehausser le niveau de participation des populations et développer une véritable communication fondée sur le dialogue.

Il importe de poursuivre et même d'accélérer l'effort entrepris en mettant l'accent sur la formation du personnel de terrain aux approches et outils favorisant une plus grande participation des populations. On pourra en outre, stimuler cette participation des populations par divers moyens, notamment des campagnes de promotion bien orchestrées et suivies, et la préparation de matériel de divulgation adapté.

Une participation plus active des populations locales sera grandement favorisée en adaptant le processus lui-même au rythme de la vie rurale et en suivant son calendrier. Par ailleurs, il serait erroné de croire que les villageois forment un bloc homogène ayant tous les mêmes possibilités, contraintes et aspirations. Une attention particulière devra être portée à certains groupes défavorisés. L'application d'approches participatives permettra de mieux connaître ces différences au sein des populations et de développer, avec elles, des réponses adéquates.

Simplifier la démarche et améliorer les techniques

En 1993, une évaluation du Ministère des Forêts concluait que l'ensemble du processus d'allocation des terres était trop complexe, trop long et trop coûteux. Malgré de nouvelles lignes directrices publiées en 1994 et fournissant un cadre général pour la planification participative de l'utilisation des sols et l'allocation des terres forestières au niveau des communes, il reste cependant, beaucoup à faire pour traduire ces orientations générales en une démarche cohérente et bien articulée, alliant participation populaire et travail technique. Il y aura lieu notamment, de systématiser les diverses étapes et de les décrire soigneusement en vue de leur mise en oeuvre par le personnel des districts et des communes. La préparation de guides techniques très concrets et adaptés à la réalité du terrain s'avérera nécessaire autant pour faciliter la formation du personnel technique que pour le guider dans ses tâches.

Une révision de tous les aspects techniques du processus s'impose, notamment l'inventaire et la cartographie des sols et des forêts ainsi que la délimitation des parcelles. Trop souvent, les cartes de base et les cartes thématiques utilisées au niveau de la commune ou du village ont été agrandies à partir de cartes à petite échelle établies pour des régions beaucoup plus vastes. Il importe de jeter un regard plus critique sur les données utilisées et de procéder à une vérification plus serrée sur le terrain pour s'assurer que les cartes aient un niveau de détail suffisant et soient à jour. De plus, il faudra généraliser l'utilisation de photographies aériennes et d'images prises par satellite, peu ou pas utilisées dans les régions, et améliorer les procédures de mesures sur le terrain.

Fournir aux populations le support requis pour mettre en valeur, les terres allouées

La plupart des familles paysannes qui vivent dans les régions montagneuses ne disposent pas des ressources techniques et financières pour mettre en valeur les terres allouées, tel que convenu. Il est donc essentiel de les appuyer au début de façon à les aider à assumer graduellement l'entière responsabilité de la gestion de la parcelle. Présentement, certains mécanismes existent, tel le Programme 327, mais ils ne couvrent pas tous les besoins et dépendent largement de la disponibilité de budgets de l'État. Il faudra approfondir cet aspect très important du suivi à donner aux familles paysannes et développer, avec elles, des approches durables.

Responsable et membres de la commune de Thuano So après une rencontre pour discuter de leur participation à la démarche d'allocation des terres. Photo : C. DESLOGES

On pourra également revoir la préparation des plans de gestion des parcelles allouées de façon à tenir compte de la capacité réelle des familles paysannes bénéficiaires et de ne pas imposer des charges et obligations qu'elles ne peuvent assumer véritablement. L'application d'approches favorisant la participation des populations et l'identification, par elles-mêmes, de leurs besoins, possibilités et aspirations, permettra une vue plus ajustée à cet effet. Le plan d'utilisation de la parcelle sera établi en étroite collaboration avec les populations et en tenant compte des connaissances et traditions locales quant à l'usage des sols et des ressources. Les récipiendaires seront ainsi mieux en mesure de juger des responsabilités qu'ils auront à assumer et des bénéfices qu'ils pourront tirer.



Clarifier les objectifs

Dans les régions montagneuses, les terres disponibles pour allocation sont, pour la plupart, destinées à la protection des sols, d'autres sont dégradées ou encore ont été exploitées par les entreprises forestières, d'où un potentiel économique limité pour les familles qui les recevront. Or, les familles paysannes souhaitent recevoir ces terres, justement pour les utiliser et en tirer un bénéfice, à court terme, autant que possible. Il y a sur les objectifs de production et de protection et sur la façon de les atteindre, une perception très différente selon qu'on se situe du point de vue du planificateur au centre, du technicien dans les districts ou du paysan. Il y a là une zone floue qu'il faudrait clarifier. Les attentes de toutes les parties, autant celles de l'État que celles des familles paysannes, doivent être précisées et comprises. On aura avantage à prendre le temps requis pour éliminer toutes ambiguïtés à cet égard de façon à fermer la porte aux interprétations erronées et aux attentes irréalistes.

Développer des techniques agroforestières sur la base des connaissances locales

Pour les quelques trois millions de personnes qui vivent de l'agriculture migratoire, la forêt représente un bassin de terres, souvent les seules disponibles pour la culture des aliments essentiels à leur survie. Du point de vue de l'agriculteur itinérant, l'allocation des terres forestières tel que pratiqué présentement, ne constitue pas une amélioration puisqu'il devra renoncer à ses pratiques traditionnelles pour s'engager dans des activités de protection et de reboisement qui, souvent, ne compensent pas la perte des cultures. Il s'agit là d'un des principaux enjeux qui freine le processus d'allocation des terres dans les régions montagneuses, d'autant plus que l'agroforesterie n'est pas reconnue officiellement comme utilisation du sol.

Il y a lieu de revoir l'approche de l'allocation des terres forestières en vue de l'adapter aux régions montagneuses,

incluant une révision du système de classification de l'utilisation actuelle et potentielle (capacité) des sols et une reconnaissance des pratiques agro-sylvicoles et sylvo-pastorales. On verra aussi à répertorier et à comprendre les systèmes locaux de tenure et d'usage des sols, qui, souvent, associent cultures agricoles et sylvicoles.

Évaluer les impacts

S'il est justifié de présumer que le processus d'allocation des terres aura des impacts sociaux et environnementaux positifs, on devra aller au-delà des constatations générales pour procéder à des évaluations détaillées et spécifiques. Il n'est pas du tout acquis par exemple, que l'allocation de petites parcelles à des unités familiales et le morcellement qui en découle inévitablement soient le modèle le plus apte à assurer l'utilisation pérenne des forêts et la conservation des sols. Cet enjeu fait l'objet de nombreuses discussions au Vietnam présentement, mais seule une étude d'impact permettra, sinon de trancher la question, du moins de jeter un oeil critique sur les diverses alternatives et d'apprécier celle(s) qui offre(nt) les meilleures garanties.

Certaines évaluations préliminaires d'impact laissent entrevoir que le processus d'allocation n'a pas eu que des effets positifs pour tous. Ainsi, on a signalé dans quelques projets, la tendance pour les familles les plus riches à s'accaparer de plus grandes superficies et de meilleures parcelles que les familles plus pauvres. Le processus lui-même favorise cette tendance, puisqu'un des critères pour l'allocation des terres est la capacité de l'éventuel bénéficiaire à la mettre en valeur, ce qui favorise nettement les familles les plus aisées. En outre, on a constaté que les familles les plus pauvres étaient plus méfiantes et plus réticentes à s'engager dans le processus. Une révision des critères d'allocation et des campagnes de promotion plus soutenues pourraient assurer une meilleure chance aux familles pauvres.

L'octroi de terres, considérées inutilisées par l'État, mais utilisées de fait par les familles les plus pauvres de la communauté, peut également défavoriser ces mêmes familles qui perdent ainsi un droit d'accès et d'usage reconnu localement. Cette problématique mérite un examen plus détaillé que l'attention occasionnelle qu'on lui a accordé jusqu'à maintenant.

On pourra maximiser les impacts tant sociaux et économiques qu'environnementaux en revoyant le contenu du plan d'utilisation de la parcelle, qui met l'accent sur les pratiques forestières, souvent au détriment des pratiques agricoles en cours, de façon à mieux intégrer la culture des arbres aux cultures alimentaires traditionnelles, tout en y associant des mesures de conservation des sols. Les recherches effectuées à ce sujet au Vietnam semblent démontrer qu'il existe un savoir traditionnel sur lequel on pourrait miser pour développer des pratiques agroforestières reconnues pour les terrains montagneux.

Conclusion

Le Vietnam s'est résolument engagé sur la voie de la décentralisation dans sa politique d'allocation des terres forestières aux familles paysannes. Dans l'ensemble, la mise en oeuvre de la politique a donné des résultats impressionnants. Cependant divers ajustements pourront être apportés à la démarche pour tirer profit de l'expérience acquise au cours des dernières années, en vue de favoriser une participation accrue des populations locales et des équipes techniques oeuvrant dans les districts et les communes.

Un des enjeux fondamentaux consistera à réconcilier les objectifs à long terme de l'État pour une production soutenue et la protection de l'environnement avec les impératifs de survie d'une population confrontée à un quotidien où la sécurité alimentaire occupe la première place. L'amélioration des



1993. Land Classification and Land Allocation in Vietnam and in Tu Ne Commune of Tan Lac District, Hoa Binh Province. Renovation Strategies for Forestry Development. Ministry of Forestry, SIDA. Hanoi.

NEAVE, IAN and BUI NGOC QUANG. 1994. What Works. Lessons from a Community Forestry Project in Northern Vietnam. Care International in Vietnam. Monograph Series no 5. Hanoi.

SMITH, WILLIAM. 1995. Implementing the 1993 Land Law: The Impact of Land Allocation on Rural Households in Son La and Ha Tinh Provinces. Actionaid Vietnam. Hanoi.

Bibliographie

DESLOGES, Claude and VU VAN ME. 1995. Participatory Land Use Planning and Forest Land Allocation in Four Communes of Vietnam. Working Document. FAO Project GCP/VIE/020/ITA. Ministry of Forestry. Hanoi.

ME, VU VAN. 1993. Integrated Land Allocation. Methodological Note on Pilot Activities in Tu Ne Commune, Tan Lac District, Hoa Binh Province. Selected Readings on the Forestry Sector in Vietnam. Ministry of Forestry. Hanoi.

ME, VU VAN, Nguyen Tuong Van and Hans Warfvinge.

conditions de vie du paysan et la conservation de l'environnement forestier sont des problématiques interdépendantes. On ne saurait résoudre l'une au détriment de l'autre, d'où la nécessité d'établir, dans les faits, un véritable partenariat entre l'État et les populations locales et d'associer celles-ci à toutes les décisions les concernant.

Claude DESLOGES

1139 Chemin de Lotbinière
CP 279 Bromont
Québec
CANADA

VU VAN ME

Ministère des forêts du Vietnam

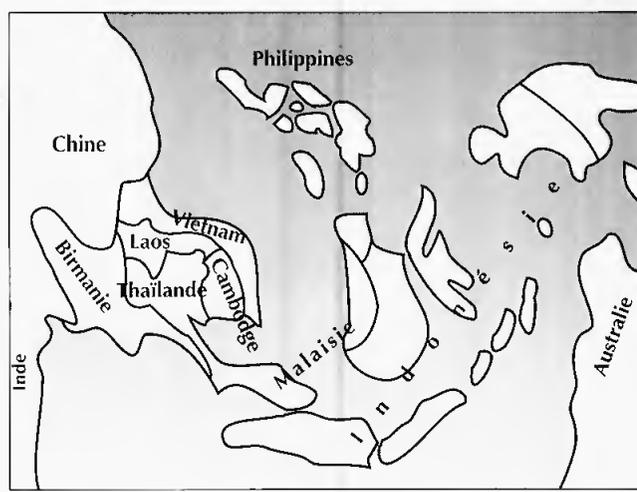
Commune de Phong Du,
District de Tien Yen.
Photo : C. DESLOGES

CIKASSO Dany Daniel,
fabricant de remèdes
traditionnels et phytosani-
taires, cherche des
semences de quinquina.

Contacter directement :

Atelier artisanal de la
Tisane et de la Santé au
Congo
BP 264, Brazzaville
CONGO

GESTION LOCALE DES RESSOURCES AQUACOLES EN AFRIQUE ET EN ASIE DU SUD-EST



14

La production de ressources aquatiques vivantes (animales et végétales) provient de deux sources : **la pêche et l'aquaculture**. Entre 1986 et 1992, la première a augmenté de 0,5%, la seconde de 60% à l'échelle mondiale. C'est la seconde qui fera l'objet de la réflexion qui suit. La production aquacole (20 millions de tonnes en 1992, contre 85 pour la pêche) provient pour 85% d'Asie et pour seulement 0,5% d'Afrique où la pêche et les importations suffisaient jusqu'à présent à couvrir les besoins. Pour ce qui concerne les pays de la zone Franc, la dévaluation du franc CFA pénalise considérablement les importations de poissons et favorisera, du moins peut-on l'espérer, le développement d'une production aquacole locale. Les deux régions tropicales retenues ici sont l'Asie du Sud Est (Philippines et Viêt-Nam) et l'Afrique (Côte d'Ivoire et Niger).

Deux angles d'analyse seront abordés pour évaluer la notion et le degré de gestion "locale" des ressources aquacoles dans ces deux régions tropicales du monde :

- la gestion des ressources génétiques et leur valorisation en termes de mise en oeuvre de systèmes d'élevage "locaux",
- l'organisation de la production et sa prise en charge par les populations "locales".

Gestion locale des ressources génétiques piscicoles : exemple de l'Asie

Espèce autochtone ou espèce introduite ? Telle est la question qui se pose fréquemment aux responsables du développement d'une culture ou d'un élevage dans une région, surtout lorsque l'objectif est de produire vite et beaucoup dans le cadre de systèmes de production déjà éprouvés. Dans ce cas, l'introduction d'une espèce a souvent au moins autant pour motivation l'introduction de tout le savoir-faire (bases biologiques et technologiques) qui lui est lié que l'espèce elle-même.

Au Viet Nam, c'est sur des espèces de **poissons-chats autochtones** du bassin du Mékong que se sont développées **deux techniques d'élevage locales** totalement mises au point et appropriées par les populations riveraines du delta du Mékong.

La première consiste en l'élevage de *Pangasius hypophthalmus* en étangs à latrines. Les latrines, construites sur pilotis au dessus des étangs, constituent, en particulier hors des villes, le principal système d'évacuation et de recyclage des effluents domestiques. Elles sont souvent intégrées au système VAC (verger, élevage, étang).

La pisciculture dans ce type d'étangs est pratiquée au niveau familial en complément d'une activité principale, dans le but d'assurer un revenu supplémentaire au foyer. De



Élevage de poisson-chat, *Pangasius hypophthalmus*, en étang à latrines au Vietnam. Photo : J. LAZARD

manière plus ou moins systématique selon les exploitations, une partie de la production est destinée à l'autoconsommation du foyer. Les conditions d'élevage et l'alimentation organique nécessitent des espèces très rustiques. C'est pourquoi la majorité des éleveurs choisissent prioritairement d'élever *Pangasius hypophthalmus*, souvent en polyculture avec des tilapias, des gouramis ou des carpes. En l'absence de maîtrise de la reproduction de ce poisson-chat en captivité, la plupart des juvéniles proviennent du milieu naturel, où ils sont pêchés pendant la saison des pluies. Le pré-grossissement est assuré pendant un à deux mois par de nombreuses nurseries, apparues depuis l'encouragement de l'initiative privée par les autorités vietnamiennes.

Le plus souvent, les pisciculteurs règlent le cycle en fonction de la disponibilité en fingerlings*, celui-ci dure donc environ un an (entre deux saisons des pluies). Les tailles commerciales vont de 300 à plus de 1 500 grammes selon la durée du grossissement, la densité de population d'élevage et la nourriture.

La stabulation en eau claire, qui permet aux poissons d'être lavés intérieurement et extérieurement avant d'être consommés, élimine tout risque de transmission de germes pathogènes. Malheureusement cette pratique n'est pas encore répandue parmi les pisciculteurs. Ceux-ci sont pourtant conscients de ce problème puisque 70 % d'entre eux arrêtent

toute alimentation entre un et quinze jours avant la récolte. De plus, lorsque les poissons sont destinés à l'autoconsommation, ils sont pêchés selon les besoins et stabulent dans une jarre remplie d'eau claire pendant quelques jours. L'extension de la stabulation post-récolte nécessite une sensibilisation et des moyens techniques et logistiques que les pisciculteurs ne possèdent pas encore.

La seconde technique consiste en l'élevage d'un poisson chat du même genre que le précédent, *Pangasius bocourti*, en cages flottantes dans le delta du Mékong.



Cage flottante familiale pour l'élevage du poisson chat *Pangasius bocourti* sur le Mékong. Préparation artisanale de l'aliment, Chau Doc (Vietnam). Photo : J. LAZARD

Pangasius bocourti, dont la production peut être estimée à 15 000 tonnes dans le delta du Mékong, fait actuellement l'objet d'un élevage remarquable par son empirisme à la fois biotechnique et économique. Les alevins sont capturés dans le milieu naturel (20 % au Viêt-Nam, 80 % au Cambodge) et l'alimentation est un compromis subtil et quotidien entre les disponibilités en sous-produits agricoles et les besoins alimentaires des poissons élevés en cages flottantes dans le fleuve. Cet élevage offre l'exemple d'une technologie locale développée sur une espèce autochtone.

C'est dans ce cadre que la maîtrise récente de la reproduction de cette espèce en captivité (obtenue dans le cadre d'un programme scientifique mené par le CIRAD-EMVT et l'ORSTOM en collaboration avec l'Université de Can Tho) pourrait à terme conforter l'utilisation déjà très largement répandue de ces poissons-chats du Mékong (*Pangasius spp.*) en aquaculture, sans effectuer de prélèvements massifs de jeunes individus dans le milieu naturel.

L'introduction de nouvelles espèces exotiques de Siluriformes dans cette région paraît une erreur à éviter à tout prix. Les efforts doivent par contre se focaliser sur la maîtrise des bases biologiques de l'aquaculture des espèces locales : reproduction en captivité, alimentation, pathologie et l'optimisation des systèmes de production aquacoles.

L'introduction d'un autre poisson en Asie, originaire du continent africain, le tilapia a eu quant à elle, des répercussions variées mais que l'on peut estimer comme globalement très positives en termes de production aquacole. La première espèce introduite, en 1939 en Indonésie, puis à partir de ce pays dans tout le Sud Est asiatique, est *Oreochromis mossambicus*. Maturité précoce,

prolificité, euryhalinité* et croissance lente en élevage ont contribué à ce qu'il envahisse rapidement le milieu naturel sans pour autant fournir une espèce d'intérêt aquacole. L'introduction dans ces pays d'une espèce voisine, *O. niloticus*, dans les années 1970 a, par contre, profondément modifié le paysage aquacole de cette région (épice de l'aquaculture mondiale). L'exemple le plus remarquable est offert par les Philippines où les premiers individus de cette espèce ont été introduits en 1972, à partir de Thaïlande. La production aquacole de ce poisson y atteignait 96 000 tonnes en 1993 et se situait au second rang de la production piscicole philippine, après une espèce élevée traditionnellement en étangs d'eau saumâtre depuis plusieurs siècles, *Chanos chanos*. Le succès aquacole d'*O. niloticus* réside à la fois dans sa reproduction aisée en captivité, ses bonnes performances de croissance et son succès considérable auprès des consommateurs philippins. Sur cette espèce introduite s'est développé un savoir faire spécifiquement philippin qui a ensuite essaimé dans d'autres pays asiatiques, puis sur d'autres continents : reproduction en hapas*, élevage en cage et en enclos dans les lacs et les lagunes selon des technologies douces faisant appel à des matériaux facilement accessibles (toile moustiquaire, bambou...). Ainsi la production d'alevins en étangs, par la simple modification de leur dimension (réduction de la superficie) et du mode et de la fréquence de pêche, a permis de passer d'une productivité de 8 à 250 alevins/m²/mois. La pisciculture du tilapia est devenue, aux Philippines, un véritable phénomène de société.

Les conséquences écologiques de son introduction sont difficiles à évaluer mais elles ne semblent pas avoir, du moins pas encore, modifié la composition de la faune aquatique locale par ailleurs fortement modifiée par diverses autres introductions.

Organisation de la production piscicole : exemple de l'Afrique

Sur le plan des systèmes de production piscicole en Afrique, deux voies se font jour actuellement sur ce continent, selon un axe porteur, celui de l'exploitation de dimension artisanale où le principal poisson d'élevage est le tilapia *Oreochromis niloticus*.

L'une, de type filière (l'infrastructure d'élevage est généralement constituée par la cage, l'enclos...), se développe dans un environnement où l'aquaculture constitue une entité indépendante et relativement autonome car elle n'a pas le choix. C'est l'exemple du Niger. Ce pourrait être celui de nombreux autres pays dans des contextes spécifiques : aquaculture en eau libre, population cible constituée de pêcheurs, proximité de grands centres urbains dont le pouvoir d'achat des habitants autorise des coûts de production plus élevés... L'aquaculture constitue souvent, dans ce cas, une alternative à la pêche devenue improductive.

L'autre, de type intégrée, se développe dans un environnement où l'aquaculture constitue une activité associée aux systèmes de production agricole, notamment dans le cadre d'aménagements hydroagricoles ou d'activités agricoles irriguées de bas-fonds. Elle concerne tous les pays africains de la zone tropicale humide c'est-à-dire l'essentiel du continent noir. La population

Membre de l'association des Aquaculteurs du Niger (ADA) présentant un tilapia *Oreochromis niloticus* de taille marchande élevé en cage flottante sur le fleuve Niger. Photo : J. LAZARD



16

cible de ce type d'aquaculture est constituée d'agriculteurs et son champ d'application est infini, notamment en milieu rural du fait de la possibilité d'obtenir un produit à faibles coûts de production. L'aquaculture, dans ce cas, constitue souvent un outil de diversification d'une agriculture monospécifique (riziculture irriguée, cultures de café-cacao...) qui s'essouffle.

Dans le premier cas, l'unité est constituée par la **filière** dont chaque maillon (production d'alevins, de juvéniles, de poisson de taille marchande, fabrication d'aliment...) est dépendant de l'autre. Dans le second cas, l'unité est constituée par le **pisciculteur** qui est en mesure de réaliser sur son exploitation l'ensemble du cycle de production, y compris son approvisionnement en aliment (sous produits agricoles) et engrais (effluents d'élevage).

Sur le plan de l'organisation de la production, il est apparu au fil des projets qu'elle ne pouvait être le fait d'administrations. Elle ne peut être que le fait de producteurs professionnels, dotés d'un certain niveau de technicité et organisés. Cette organisation doit toucher la formation, la production voire, dans certains cas, la commercialisation. Dans tous les cas, à partir d'aujourd'hui, il semble clair que l'appui à apporter à l'Afrique pour le développement de sa pisciculture doit toucher en priorité sinon en exclusivité les **PRODUCTEURS** ou les organisations ayant vocation à défendre leurs intérêts.

- **Au Niger**, l'Association des aquaculteurs (ADA) a été créée en septembre 1992 pour reprendre les activités de production d'un projet de développement de l'aquaculture initié dix ans auparavant avec l'assistance du CIRAD. Elle regroupe aujourd'hui 75 membres actifs (aquaculteurs) répartis le long du Fleuve Niger entre Tillabéry en amont et Kolo en aval. Ses objectifs sont les suivants :

- la maîtrise par les aquaculteurs de leur exploitation,
- la reproductibilité et la démultiplication effective des activités aquacoles le long du fleuve Niger,
- l'émergence d'un fonctionnement plus professionnel du secteur aquacole,
- le développement d'une filière qui fonctionne selon les règles économiques du marché,
- l'accroissement de la production piscicole pour mieux répondre aux besoins du marché de la capitale, principal lieu de consommation du pays.

L'ADA est régie par un statut et un règlement intérieur. L'assemblée générale, organe supérieur de l'association, est composée du collectif des membres actifs et se réunit normalement une fois par an.

L'ADA a commercialisé dix tonnes de tilapia ("carpe ADA") en 1993, 27 tonnes en 1994 et prévoit de vendre environ 60 tonnes en 1995. L'augmentation de la production est liée à la possibilité d'écouler le produit sur le marché de Niamey au prix de 1 100 F CFA le kg en dépit de la période de crise traversée par le pays et la région en général.

Malgré, d'une part, à court terme, un gros effort consenti en matière de campagne publicitaire et d'autre part, à moyen terme, la mise en oeuvre d'un programme de recherches d'accompagnement dans le cadre de l'INRAN (Institut National de la Recherche Agronomique du Niger), l'ADA est consciente que la réussite de l'entreprise et de la filière aquacole passe aussi par une baisse rapide des coûts de production.

Dans cet esprit, l'ADA a été la première à montrer l'exemple de l'austérité en vue de comprimer au maximum les charges de structure de son propre fonctionnement ce qui dénote un comportement de ses dirigeants à la fois responsable et remarquable dans un environnement économique dominé jusqu'à présent par la toute puissance et l'omniprésence d'une administration souvent déconnectée du milieu paysan.

Une restructuration de l'ADA a été décidée en décembre 1994 et aussitôt mise en oeuvre. Elle a consisté en la réduction du personnel permanent et en l'implication dans le secteur productif des deux principaux cadres de l'ADA (directeur et technicien) : station d'alevinage et ferme de production de poisson marchand.

En outre, deux autres décisions capitales ont été prises allant dans le sens d'une pérennisation et d'une autonomie de l'ADA dans un contexte économique "vrai", hors de tout projet :

- la mise en gérance de deux autres outils de production de poisson marchand (fermes de Youri et Kokomani),
- l'adjonction au règlement intérieur d'un article relatif aux procédures liées à l'**évaluation des aquaculteurs** artisans et aux modalités d'exclusion d'adhérents sur des critères **objectifs** :

- * évaluation des performances zootechniques (taux de conversion de l'aliment, taux de mortalité, vitesse de croissance),
- * niveau de recouvrement des crédits de campagne et d'investissement.

- **En Côte d'Ivoire**, le développement de la pisciculture au sein du développement rural de la Région Centre-Ouest constitue un exemple et s'inscrit dans une problématique plus large de développement rural.

Aujourd'hui, le développement des plantations de café et de cacao aux dépens de la forêt primaire n'est plus possible, du fait de la quasi disparition de nouveaux fronts pionniers à coloniser. La baisse sensible des précipitations accentue le caractère aléatoire des cultures annuelles et les systèmes de production se tournent vers les bas-fonds¹ jusque là inexploités.

La dégradation globale de l'environnement de la production (milieu naturel, démographie et prix d'achat aux producteurs) a influé défavorablement sur la productivité du travail. Pour leur survie, la plupart des paysans sont maintenant dépendants de leurs productions vivrières. Les difficultés pour réussir des cultures annuelles sur des friches de plus en plus courtes contraignent les planteurs à innover pour rechercher des systèmes plus stables.

Hormis la pisciculture, il est à noter l'absence de système d'élevage performant adapté au contexte forestier, la divagation des animaux étant la seule technique accessible au monde rural. Dans ce contexte, les tentatives de réalisation de piscicultures se multiplient, stimulées par la dévaluation du franc CFA.

Certains systèmes piscicoles pourraient prendre une importance significative en Côte d'Ivoire parmi lesquels le modèle périurbain en petits étangs fertilisés à l'aide de déchets, développé dans la région Centre Ouest de ce pays. Le capital de connaissances nécessaires est déjà présent là où exercent un certain nombre de pisciculteurs. Les différents systèmes techniques se caractérisent par le recours à une polyculture pour valoriser un milieu dont la productivité est améliorée par une fertilisation organique qui se fait à l'aide de sous produits agricoles ou de déchets d'élevage ; elle est parfois stimulée par un substrat (l'acadja*).

L'augmentation du nombre de pisciculteurs rend nécessaire, l'insertion de la pisciculture parmi les autres spéculations (riz et maraîchage notamment). Un aménagement piscicole est avant tout un aménagement agricole. La réalisation d'une pisciculture est un moyen pour le paysan d'investir son travail dans des réalisations durables. L'aptitude de la pisciculture à permettre une intensification des bas-fonds étant donné la problématique de la stabilisation de l'agriculture, constitue un enjeu majeur pour l'avenir.

À ce jour, il existe une centaine de fermes piscicoles en zone périurbaine dans le Centre Ouest de la Côte d'Ivoire. La pisciculture est appelée à devenir l'activité principale voire exclusive dans 45 d'entre elles et une vingtaine de fermes rencontrent certaines difficultés (succession, cession, problèmes divers...).

Il est important de noter que la politique d'installation massive a été abandonnée. Cette politique prévoyait des aides importantes les premières années. Les résultats obtenus aujourd'hui sont donc l'expression d'une dynamique spontanée, qui devrait se poursuivre à l'avenir. Les paysans qui réalisent leur ferme à partir de leurs ressources creusent les étangs moins rapidement que ce qui était prévu initialement, mais la politique d'aide et de crédit directement octroyé par le projet s'est révélée dangereuse suite aux difficultés survenues avec les premiers pisciculteurs (recouvrement difficile du crédit ayant entraîné une détérioration des relations de travail).

Globalement, les résultats des actions d'encadrement et de formation menées dans le Centre Ouest de la Côte d'Ivoire mettent en évidence que la tendance est à davantage de pisciculteurs avec des fermes plus petites.

La démarche des actions entreprises consiste à mettre l'accent sur la **professionnalisation** afin de créer, dès le départ,

un cadre propice à un auto-développement de la pisciculture susceptible de survivre aux projets.

Elle consiste en :

- la formation et la mise en place d'aménagistes pisciculteurs (pisciculteurs formés à la construction d'étangs de qualité) destinés à rendre autonomes les pisciculteurs par rapport à l'aménagement des infrastructures piscicoles ;
- la formation et l'organisation d'un **réseau d'artisans** pour la fabrication d'équipements piscicoles (moines, buses, auges...);
- la formation d'équipes de tâcherons ;
- l'animation de réunions avec les pisciculteurs.

En conclusion

Qu'il s'agisse d'espèces autochtones ou exotiques, le développement d'une aquaculture durable qui n'exclut pas, bien au contraire, sa dynamique et son évolution, nécessite l'implication de communautés locales. Si elles existent déjà en Asie et font quotidiennement la preuve de leur efficacité, par exemple en adaptant des techniques d'élevage appropriées à des espèces introduites, elles restent à promouvoir en Afrique. Sur ce dernier continent, c'est le producteur qui doit aujourd'hui focaliser toutes les énergies en matière de développement.

Jérôme LAZARD

CIRAD-EMVT

GAMET

BP 5095

34033 Montpellier cedex 1

FRANCE

1 Des résultats récents obtenus dans le cadre du projet piscicole Centre-Ouest ont mis en évidence la possibilité de produire des tilapias de grande taille (> 300 g) à de très faibles densités dans des retenues vidangeables. Ces résultats ont permis l'installation de quelques pisciculteurs en milieu rural. Aujourd'hui, la demande de poisson de consommation par les planteurs, des premiers modèles techniques bien adaptés et des organisations de paysans-pisciculteurs permettent d'envisager la diffusion de la pisciculture dans la plupart des zones agricoles de forêt.

*Ce référentiel a permis l'installation de noyaux de pisciculteurs, dans des zones initialement défavorables, autour d'aménagistes avec un degré d'autonomie très élevé. **Il rend possible la mise en place d'une phase pilote d'encadrement de la pisciculture en milieu rural.***

*Fingerling : jeune poisson de la taille d'un doigt (environ 10 à 20 g).

*Euryhalinité : capacité pour un organisme vivant de résister à des changements importants de salinité.

*Hapas : poche en filet à mailles fines utilisée pour la reproduction et le prégrossissement de certaines espèces piscicoles.

*Acadja : terme béninois désignant des branchages implantés dans certaines lagunes pour accroître la productivité piscicole. Il désigne un support artificiel implanté dans le milieu aquatique.

CRÉATION D'UNE FORÊT COMMUNAUTAIRE

Une expérience de décentralisation de la gestion des ressources forestières au Sud-Cameroun



18

Parler aujourd'hui de la décentralisation de la gestion des ressources naturelles, c'est admettre que cette gestion fut longtemps l'apanage de l'État. Durant cette période, la prérogative de l'État se limitait à l'exploitation des mines et des forêts. Exception faite du cas des mines qui n'est pas l'objet de cet article, il ne restait aux populations de la zone forestière que le maintien de leurs droits coutumiers. La notion de ressources forestières fut restreinte à la portion congrue que représente le bois d'œuvre.

Il était donc urgent d'envisager une réforme de fond sur ce sujet. Le Cameroun a entrepris cette réforme avec la sortie d'une nouvelle loi forestière en janvier 1994. Mais un texte ne suffit pas ; il a déjà montré ses limites en rendant très difficile l'élaboration d'un premier décret d'application en 1994 puis d'un second en 1995. Mais surtout ces textes, à eux seuls, ne feront pas changer les pratiques.

Par le passé, des règles de gestion locale ont existé mais elles ont été supplantées par les législations confuses renforçant toujours l'omniprésence de l'État et son centralisme forcené. Aujourd'hui le désengagement de l'État ne doit pas le désresponsabiliser face à ce dilemme qui consiste à concilier ses objectifs (création de forêts domaniales, c'est-à-dire du domaine privé de l'État) et ceux des populations des régions forestières. Il est important qu'il soit, au travers des relais décentralisés de l'administration, un partenaire à part entière au même titre que la population et l'exploitant (forestier) pour instaurer de nouvelles règles consensuelles de gestion des ressources naturelles sous une forme contractuelle.

Ces règles coutumières de gestion sont à nouveau sous la loupe de projets de recherche pour savoir la part qu'elles occupent encore sur le terrain et celle qu'elles doivent prendre dans la réglementation moderne de la gestion des ressources naturelles. Le projet API¹ de Dimako contribue, dans le cadre de ses activités à la définition d'outils de gestion locale des ressources naturelles (ligneux et non ligneux). L'étude d'un terroir villageois a permis de montrer que l'essentiel des problèmes réside dans les maîtrises foncières² et les modes d'utilisation³ de l'espace.

Enfin, une expérience de création de forêt communautaire est engagée sur ce terroir villageois et sert d'appui au contenu de l'article qui se propose d'aborder les perspectives de la décentralisation de la gestion des ressources naturelles par les communautés rurales au Cameroun après la parution de la nouvelle loi forestière.

Un contexte législatif dont l'évolution est récente

Avant 1994

En matière de gestion des ressources forestières, la situation législative camerounaise se résumait en des textes orientés vers l'édiction de règles et de taxes sur les prélèvements, la transformation et la vente des produits de la forêt. Tout est contrôlé par l'administration forestière et aucune part de gestion ne concernait les populations.

À partir de 1994 : une loi, deux décrets

Du point de vue juridique, on peut se féliciter de l'existence de ces textes qui non seulement considèrent les populations comme des interlocuteurs à part entière mais qui leur proposent aussi un outil de gestion, notamment pour ce qui concerne les forêts.

1. **Aménagement Pilote Intégré.** Projet de coopération franco-camerounais lancé en 1992 ayant pour finalité d'apporter au Ministère camerounais de l'Environnement et des Forêts des éléments pour lui permettre de gérer durablement la forêt avec les populations. Ce projet est composé de deux volets : le Volet Forestier (VF) participe en vraie grandeur à l'élaboration d'outils méthodologiques nécessaires à la réalisation de plans d'aménagement de massifs forestiers selon la nouvelle législation ; le Volet Interactions Populations Forêts (VIPF) contribue à la réflexion sur la stabilisation de l'agriculture et à la participation des populations à la gestion des forêts.

2. Pour Etienne Le Roy (1994), les maîtrises foncières correspondent aux modes de contrôle de la terre. Alain Bertrand parle de modes d'appropriation ("La sécurisation foncière : condition de la gestion viable des ressources naturelles renouvelables ?" Atelier scientifique sur la gestion durable des terres en régions semi-arides et sub-humides, SCOPE, nov. 1993). Dans la terminologie de P. Bohanan ("Land, tenure and land-tenure" ; African Agrarian Systems, IAOP, 1963), cette notion renvoie aux "rapports homme-homme".

3. Les modes d'utilisation décrits par Etienne Le Roy correspondent aux "modes de gestion" d'Alain Bertrand. Pour P. Bohanan, cette notion renvoie aux "rapports homme-chose".



Mais le décret est-il facilement applicable ? Va-t-il répondre au besoin réel des populations ? C'est ce que le projet API a testé sur le cas d'un terroir villageois.

Le projet API de Dimako, laboratoire du MINEF⁴

Préambule

Au sein du projet API, le Volet Interactions Populations Forêts (VIPF) s'est penché sur la validité du projet de zonage des forêts élaboré par le MINEF. En effet, ce plan de zonage, qui doit fixer les limites des forêts du domaine permanent et celles du domaine national, risque éventuellement de coïncider avec les limites traditionnelles des terroirs villageois. Une première étude de cas a été menée sur le village de Bimba, village enclavé situé sur les bords de la rivière Doumé dans l'est du Cameroun. Le VIPF a testé, dans le cadre de cette étude de terroir, la pertinence des nouvelles dispositions légales à la portée des populations pour prendre en main la gestion de certains espaces du terroir et de leurs ressources.

Méthodologie

Une étude du terroir de Bimba, de ses limites spatiales établies de façon contradictoire avec les villages limitrophes, des zones d'influence par type d'activité et des règles de gestion existantes a tout d'abord donné lieu à une cartographie du finage⁵. Sur une des cartes ont été représentés les éléments suivants : les limites du projet de zonage établies par l'administration et les limites conventionnelles du terroir, afin de vérifier s'il y a coïncidence des secondes avec les premières. **Il en ressort que 56% du terroir villageois se superposent au projet de forêts domaniales.** Une réflexion est donc engagée avec le MINEF portant sur une logique de négociation de règles de gestion des ressources et non pas sur une logique foncière classique et géométrique modifiant au profit des uns et au détriment des autres des limites sur le terrain.

Suite à cette étude, de nombreuses séances de travail se sont tenues en présence des autorités du village (chef administratif, chef coutumier et anciens) pour savoir, tout d'abord, si le village souhaitait poursuivre l'expérience et ensuite, pour connaître les préoccupations de la population vis-à-vis du statut des ressources. Entre autre, on peut noter les étapes suivantes :

- traduction en langue locale des articles du décret relatifs aux forêts communautaires. Étape très importante de mise à disposition de tous les villageois (vieux, femmes et enfants) de

l'information complète sur les forêts communautaires. Ainsi, mieux avertis, ils peuvent faire un libre choix, circonscrire ou non, dans l'espace qui leur revient, une forêt communautaire ;

- prise de décision unanime pour le lancement du projet de forêt communautaire. Cette étape fixe clairement toutes les dispositions à prendre par la communauté pour déposer sa demande ;

- discussion sur les modalités d'organisation de la communauté ;

- réunions avec le représentant du MINEF et le Sous-Préfet pour la présentation du bureau du GIC⁶ puis sur le positionnement de la forêt sollicitée ;

- ultime tenue de palabre pour le dépôt de la demande de création de forêt communautaire.

Résultat et Analyse

La superposition du terroir de Bimba avec des parties de forêts du projet de zonage amène à poser trois questions :

a) Comment l'État peut-il prendre en compte les droits coutumiers et rendre compatibles ses objectifs avec ceux des populations dont les terroirs villageois vont coïncider avec une ou plusieurs partie(s) du Plan de Zonage ?

b) La forêt communautaire, prévue par la loi, est-elle un outil de gestion adapté ?

c) L'invalidité partielle ou totale du projet de Zonage va-t-elle empêcher des communautés rurales de créer des forêts communautaires ?

a) Comment l'État peut-il prendre en compte les droits coutumiers ?

"Un terrain que l'État s'attribue, unilatéralement, (et la loi ne prévoit pas de possibilité de refus des collectivités villageoises) en dépit du respect des procédures coutumières d'attribution, sans l'approbation réelle des populations et sans bénéfice pour elles, devient écologiquement en danger" (De La Mettrie, 1990).

Il semble qu'autrefois des systèmes traditionnels de contrôle et de gestion des espaces existaient. Ces systèmes ont souvent été affaiblis par l'arrivée des sociétés forestières et des sociétés de développement qui venaient soit avec des cadeaux soit avec des projets. L'affaiblissement du pouvoir des chefs traditionnels face à ces sociétés s'est parfois poursuivi jusqu'à l'impuissance. Cette situation est renforcée par le fait que les préfets et sous-préfets sont les porteurs officiels de droits sur la terre sans être les réels détenteurs des maîtrises foncières.

4. Ministère de l'Environnement et des Forêts

5. Finage : espace occupé et appartenant à une collectivité quel qu'en soit le mode d'appropriation (Mendras).

6. Groupe d'Initiative Commune. Formule choisie par la population de Bimba pour définir le statut légal de sa communauté.

La pérennité des massifs forestiers du pays suppose une participation des populations locales à leur gestion. Une gestion "cloisonnée" des espaces qui exclurait les populations des espaces forestiers sur lesquels elles exercent différents types de maîtrise, tant sur le foncier que sur différentes ressources, conduirait à opposer les différents utilisateurs. Une approche intégrée suppose que les responsabilités de la gestion des massifs forestiers soient partagées entre les différents utilisateurs et que les décisions soient prises au niveau le plus adéquat, afin de concilier efficacité et équité. Ce niveau sera fonction du type de problème posé plutôt que d'un cadre prédéfini et rigide⁷.

Lorsque les villages perçoivent que des enjeux importants dépendent des capacités d'organisation et d'initiatives qu'ils sauront mettre en œuvre, une dynamique favorable peut être créée pour permettre une gestion négociée de ressources dont la pérennité peut devenir un objectif commun pour tous les utilisateurs, paysans comme forestiers. Le fait que le village de Bimba ait montré sa capacité à s'organiser en GIC pour la constitution d'une forêt communautaire est un indice qui permet d'envisager une gestion contractuelle des massifs forestiers sur lesquels l'exploitation forestière et les différentes activités paysannes (collecte de produits non-ligneux, chasse, pêche) devront coexister sur une base équitable.

b) La forêt communautaire, prévue par la loi, est-elle un outil de gestion adapté ?

OUI Attribution d'un statut

Dans le domaine forestier national, les forêts n'ont pas un statut juridique défini de façon positive mais avec la forêt communautaire, le "vide" est en partie comblé.

"Les forêts communautaires sont une catégorie de forêts prévue par la loi [...]. Par rapport aux forêts communales, la forêt communautaire s'apparente à une entité de droit privé : la collectivité qui bénéficie de sa gestion ne procède pas du découpage institutionnel de l'État, au contraire des collectivités publiques locales auxquelles sont rattachées les forêts communales" (Karsenty, 1995).

En instaurant des forêts communautaires, l'État peut escompter responsabiliser davantage les populations et assurer la protection d'une partie au moins des forêts du domaine national. Cette option a un double avantage :

1°) elle garantit à l'État la protection d'une partie au moins des forêts du domaine national : les populations veillent sur tous ceux qui accèdent à leur forêt puisqu'ils détiennent un droit d'exclusion sur cet espace ;

2°) elle sécurise les populations dans la gestion à long terme des massifs à travers une convention de gestion où sont définis les droits et obligations de la communauté et de l'administration forestière.

OUI mais... Fonction de sécurisation précaire

Dans le contexte camerounais actuel, la forêt occupe une

place importante notamment dans l'économie du pays. Sa valorisation est à l'ordre du jour et le sujet est très sensible. Les populations rurales même peu ou mal informées n'ignorent pas l'importance économique du bois. D'ailleurs, les réactions que l'on peut entendre, bien que simplistes parfois, n'en sont pas moins révélatrices de cette prise de conscience : *"Si le bois ne valait rien, comment les forestiers (sous-entendu les sociétés forestières) pourraient-ils se payer autant de grumiers à 100 millions de CFA et les changer si souvent, et payer toutes ces routes en forêt ?"*

L'outil de gestion que constitue la création d'une forêt communautaire est une opportunité, dans le cas de notre étude, que Bimba compte saisir pour sécuriser son espace forestier. Les populations considèrent avant tout cette forêt pour sa fonction de sécurisation, non seulement foncière (garantie vis-à-vis des villages limitrophes pour les aires de chasse, de cueillette et d'extractivisme) mais aussi économique (garantie de revenus qui allaient jadis dans les caisses des sociétés forestières ou de l'État).

Pourtant cette situation reste tout à fait précaire. En effet, sur le même domaine forestier national, la loi autorise l'administration forestière à délivrer des Ventes de Coupes (2 500 ha). Or, le délai d'octroi d'une Vente de Coupe est plus ou moins court (une semaine à quelques mois) tandis que celui de création d'une forêt communautaire n'est vraisemblablement pas inférieur à un an. Malgré l'établissement annuel d'un plan réglemantant l'attribution des Ventes de Coupe, il y a fort à craindre que l'intérêt des populations soit peu considéré.

NON Reconnaissance préalable des maîtrises foncières

Un élément préalable à cette demande de création a été oublié : l'identification contradictoire du terroir. En effet, dans la mesure où la forêt sollicitée ne doit faire l'objet d'aucune réclamation ou revendication par un individu et *a fortiori* par une communauté, il devient impératif sinon indispensable que la superficie déclarée soit circonscrite sur un terroir villageois (ou plusieurs) **connu(s) et identifié(s)**. Il en va de même pour l'identification et la définition des pratiques et des utilisateurs du ou des terroirs.

Cette étape préliminaire représente une énorme contrainte pour la communauté qui va en accepter le coût. Néanmoins, elle constitue la seule base claire pour toutes les négociations à venir. Par ailleurs, cette lacune renvoie l'État, d'une manière générale, à une réflexion plus profonde sur le foncier et souligne en particulier la définition peut-être encore trop "forestière" de l'actuel concept de forêt communautaire.

NON Coût

Le travail nécessaire pour la constitution du dossier de demande de création mobilise beaucoup de moyens. S'il est possible d'envisager, dans une hypothèse optimiste, qu'une communauté tienne ses réunions d'information et réalise sa délimitation contradictoire avec ses voisins, il est difficilement imaginable qu'elle puisse transférer les données du levé des limites conventionnelles et *a fortiori* cartographier terroir et forêt communautaire. D'autant que l'administration exige que la surface de forêt sollicitée soit calculée par un organisme agréé.

7. Ce principe est connu sous le nom de "subsidiarité".

Quand la demande sera acceptée, il restera encore l'essentiel à financer : l'inventaire multi-ressources en vue de l'élaboration du plan simple de gestion, outil qui est à la base de la convention qui sera passée entre la communauté et l'Administration chargée des forêts.

Il devient alors quelque peu utopique de parler de ces forêts communautaires comme d'un outil à la portée des populations rurales pour gérer leurs ressources. Malgré des dispositions légales stipulant notamment la gratuité de certains services de l'administration forestière pour aider les communautés à constituer leur demande, le coût demeurera élevé.

c) L'invalidité partielle ou totale du projet de zonage va-t-elle empêcher des communautés rurales de créer des forêts communautaires ?

La communauté de Bimba s'est organisée pour prétendre à la gestion d'une forêt communautaire et a demandé une forêt en trois blocs. Or, l'État a déjà projeté d'inclure chacune des trois parties sollicitées dans son domaine privé.

Malgré la signature prochaine d'un décret reconnaissant le plan de zonage, les délimitations du domaine privé de l'État et des zones agroforestières ne demeurent que des propositions. On est donc en droit de se demander qui de l'État ou des communautés rurales peut prétendre plus que l'autre à cette forêt ? Même si l'on considère que l'État, à travers son projet de définition de forêts domaniales, est porteur d'objectifs légitimes, il n'en demeure pas moins qu'au vu des dispositions légales, des conflits de légitimité soient à prévoir avec Bimba.

D'ailleurs comme on l'annonce plus avant, en réponse à la question a), la réflexion ne doit plus se poser en terme d'exclusion réciproque des uns au profit ou au détriment des autres. Il s'agirait là d'une négociation caricaturant un "jeu à somme nulle". Or, la préoccupation actuelle doit davantage porter à imaginer et concevoir des alternatives à cet état des choses.

Dans le cas de notre étude, la communauté de Bimba ne disposant d'autres possibilités pour localiser son projet de forêt communautaire, sa demande a néanmoins été transmise à l'administration chargée des forêts.

Perspectives actuelles

Les perspectives de décentralisation sont à considérer à deux niveaux différents :

- l'un relatif à l'applicabilité de l'outil proposé par la nouvelle loi ;
- l'autre relatif à la pertinence de cet outil et ses conséquences.

Quant à l'applicabilité

D'une part, le constat est que la création de forêt communautaire reste une procédure lourde et, d'autre part, que

8. Overseas Development Administration, UK

9. Fondation néerlandaise centrée sur les questions relatives à la forêt

cette procédure n'a pas encore fait l'objet d'information particulière à sa promotion auprès du public. Par conséquent, peu de communautés rurales sont actuellement concernées même si bon nombre de coopérations s'intéressent à ce sujet et en particulier à l'expérience du projet API-Dimako (ODA⁸, Tropenbos⁹, ICRAF¹⁰, ACIDI¹¹). Les perspectives sont donc limitées tant qu'une campagne d'information *ad hoc* n'aura pas été mise en œuvre.

Quant à la pertinence de l'outil et ses conséquences.

Deux cas de figures doivent être envisagés.

Premièrement, le cas de Bimba montre que la population n'a pas spontanément formulé son désir de forêt communautaire. C'est pourquoi il lui a été très difficile de fixer un ou des objectifs à cette forêt. La population a même paru, au départ, aveuglée par l'opportunité que cette forêt allait lui donner de pouvoir exploiter la ressource ligneuse. Les autres ressources ont été passées au second plan voire même ignorées pour certaines. En l'absence d'encadrement, la communauté risque d'être déçue en découvrant que le plan simple de gestion ne prescrit l'abattage annuel que de quelques arbres n'apportant plus tous les revenus initialement escomptés.

Par contre, l'étude est en cours sur un autre site du projet API, où la demande exprimée par la population est beaucoup plus clairement définie (besoin de sécurisation et de conservation d'un espace forestier car le village, situé en zone de transition forêt-savane, redoute de n'avoir prochainement plus du tout de forêt). Pour ce second cas, les perspectives de décentralisation ne sont plus dépendantes de la communauté demandeuse mais des limites de l'outil telles que décrites dans l'ensemble de l'article.

Prospectives, propositions

L'administration chargée des forêts devrait envisager dans un avenir très proche la mobilisation de tous les moyens nécessaires pour organiser une campagne massive d'information sur des thèmes forestiers aussi importants que : le Plan de Zonage, les Forêts Communautaires ou autres thèmes d'actualité.

Selon l'idée d'Alain Karsenty (*op. cit.*), il faudrait peut-être que la forêt communautaire englobe également les zones déjà défrichées par les agriculteurs et pas seulement les forêts du domaine national. En effet, il est clair que l'avenir de ces massifs ne se jouera pas dans le seul espace couvert mais dans l'ensemble du finage villageois, c'est-à-dire en considérant les interactions de l'espace agricole et de l'espace forestier et en incluant toutes les zones de transition. Il faut considérer avec réalisme que quelle que soit la qualité de l'aménagement proposé pour la forêt communautaire, la frontière entre espace agricole et espace forestier évoluera en défaveur de la zone forestière, au moins dans un premier temps, c'est-à-dire que la gestion devra être adaptée à une utilisation non exclusivement forestière, par exemple, une utilisation agroforestière.

10. International Centre for Research in Agroforestry, Nairobi

11. Agence Canadienne de Développement International

Conclusion

L'expérience décrite se déroule dans le cadre d'un projet et elle est la première en son genre au Cameroun. Elle introduit par conséquent un biais quant à l'applicabilité réelle de la nouvelle loi forestière. Néanmoins et pour la première fois, ce texte "tend la main" aux populations. Le projet API, dans son rôle de laboratoire du Ministère de l'Environnement et des Forêts a testé ce nouvel outil de gestion locale des ressources et va contribuer, en collaboration avec d'autres instances à proposer les améliorations nécessaires en vue d'établir un manuel de procédure adapté, à la portée des populations forestières. Enfin, l'ensemble de l'équipe réfléchit déjà à des alternatives intégrant encore davantage les préoccupations et les intérêts de tous les acteurs et usages de la forêt.

Alain PÉNELON
Projet API Dimako
BP 1616 Yaoundé
CAMEROUN

Depuis la rédaction de l'article, deux événements nouveaux ont encore fait évoluer la situation à propos de la gestion des ressources forestières :

- la signature du décret officialisant le projet de zonage. Ce décret aura des répercussions sur la demande de création de forêt communautaire formulée par la population de Bimba. Des solutions seront à trouver dès les procédures de classement du domaine de l'État ;
- la mise en place de la C.F.U. (Community Forestry Unit) en décembre 95. La création de cette unité est la première action d'un projet britannique lancé en novembre 1995. Ce projet appuie le Ministère de l'Environnement et des Forêts sur la planification et la gestion des forêts communautaires. Il est actuellement en phase d'enquêtes, d'information et de sensibilisation ; il est animé par deux expatriés (un forestier et un anthropologue). L'objectif de cette unité est de connaître les diverses expériences déjà engagées sur le terrain, de servir de relais/animateur/conseiller auprès des projets liés à la foresterie communautaire. La présence de ce projet britannique souligne la volonté de l'administration camerounaise de gérer une partie des ressources forestières avec les communautés rurales.

22

Bibliographie

DE LA METTRIE D., 1990. L'organisation de l'interface Agriculture-Forêt en zone de forêt dense humide. Projet Forêt Environnement. Cameroun. Étude d'un projet-test FAO.

KARSENTY A., 1995. Aide-mémoire sur les discussions consécutives à la visite du village de Bimba en janvier 1995. Communication interne CIRAD.

LE ROY E., 1994. La sécurité foncière dans un contexte africain de marchandisation imparfaite de la terre. in "Problèmes fonciers en Afrique noire" sous la direction de Chantal BLANC-PAMARD ; ORSTOM.

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN, 1994. Loi 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. Ed République du Cameroun.

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN, 1995. Décret 95/531/ PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts, de la faune et de la pêche. Ed République du Cameroun. 68 p.

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN, 1995. Politique forestière du Cameroun. Document de politique générale. Ed République du Cameroun. 89 p.



ATLAS AGROCLIMATIQUE DES PAYS DE LA ZONE DU CILSS

L'Atlas Agroclimatique des pays de la zone du CILSS est l'aboutissement de plus de six années de travail dans le cadre du programme AGRHYMET. Il constitue une référence, à la fois comme source de données validées et corrigées, et comme analyse de l'évolution climatique des dernières décennies au Sahel.

Il comprend :

- une note technique ;
- les statistiques pluviométriques, climatiques et agrométéorologiques décennales, mensuelles et annuelles, établies :

* à partir de données climatiques critiques,
* pour plusieurs périodes : 1950-67, 1968-85, 1950-80 ;

- les cartes des données pluviométriques, climatiques et agroclimatiques.

Il couvre le Burkina Faso, le Cap Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, le Tchad.

L'atlas agroclimatique des pays du CILSS comprend onze volumes :

- volume 1 : notice et commentaires,
- volume 2 à 7 : pluviométrie,
- volume 8 : température, vent, humidité, évapotranspiration,
- volume 9 à 11 : cartes pluviométriques, climatiques, bilans hydriques des cultures.

Conditions de vente :

- Prix des produits

- 1 exemplaire (11 volumes) : 70 000 FCFA
- 1 volume : 10 000 FCFA
- 1 coffret cuir : 20 000 FCFA pour 11 volumes (option)
- frais d'expédition en sus

- Une facture incluant le prix d'achat et les frais d'expédition sera envoyée à la réception de la commande.

• Le règlement peut être fait par chèque, à l'ordre d'AGRHYMET ou par virement bancaire à : NIB (Nigerian International Bank) compte n° 30/000/503 "Fonds spécifique ATLAS/AGRHYMET" Immeuble SONARA II Niamey - NIGER

Les commandes sont à adresser au centre AGRHYMET BP 11011 Niamey NIGER Fax : (227) 73 24 35

GESTION DE TERROIR DANS LES LANDES AU XIXÈME SIÈCLE

Bien que la France ne soit pas un pays tropical, nous avons jugé intéressant de présenter une expérience de ce pays en matière de gestion locale des ressources naturelles, en réponse aux demandes de plusieurs lecteurs. L'exemple proposé montre que des citoyens décidés peuvent prendre en main leur destin dans le cadre des contraintes nationales.

Sans faire fi d'exemples plus anciens, il s'agit dans le texte qui suit de montrer comment les habitants d'une commune des Landes de Gascogne (sud-ouest de la France) ont pris en main leur destin pour "adoucir" une décision prise à Paris à leur rencontre. Il s'agit de la commune de Le Barp en Gironde, située à 25 km au sud-ouest de Bordeaux, dont le chef-lieu actuel est implanté à l'intersection de la Route Nationale 10 (RN 10) et du Chemin Départemental 5. Autrefois, le centre de cette entité territoriale se situait 4 km plus à l'est, à Haureuil. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui, la RN 10 et son relais de poste ont supplanté le vieux bourg d'Haureuil pourtant mieux positionné sur une croupe en lande sèche*. Malgré les atteintes de l'excès d'humidité, le nouveau village s'est construit en lande humide à côté d'une ancienne lagune, et les pavillons modernes s'ajoutent les uns aux autres, encore maintenant, ce qui crée quelques problèmes pour la municipalité actuelle.

Le Barp au début du XIXème siècle

Les deux citations qui suivent montrent comment l'on considérait le pays des Landes de Gascogne à l'époque :

- Victor HUGO tout d'abord, écrit "les Landes ne sont autre chose qu'une interminable, forêt de pins, semée çà et là de grands chênes et coupée d'immenses clairières que couvrent à perte de vue les landes vertes, les genêts jaunes et les bruyères violettes. La présence de l'homme se révèle dans les parties les plus désertes de cette forêt par de longues lanières d'écorce enlevées au tronc des pins pour l'écoulement de la résine... Parfois le paysage devient plus âpre, les pins se perdent à l'horizon, tout est bruyère ou sable"...(1 p.173)

- Éric AUDINET ensuite, "les Landes, une sorte d'Arabie déserte en miniature où vivent des êtres fantastiques, à figure humaine, à dos et à ventre de brebis et à jambes de bois ; c'est là l'image peu flatteuse que véhiculait le discours officiel. Le pays, de fait, constitue un univers singulier : étrange paysage d'une horizontalité parfaite, vastes étendues marécageuses

Un "parc" autrefois en pleine lande, aujourd'hui dans la forêt de pins. Photo : D. MÜLLER



23

couvertes de bruyère, quelques bosquets de pins, de rares bergeries, et les fines silhouettes à l'horizon de bergers tranquilles dressés sur leurs échasses." (2 p.12)

Au début du XIXème siècle la lande est bien vivante, elle est organisée autour d'un système agro-sylvo-pastoral dont on n'a retenu que l'un des aspects pour le nommer : la lande. Bien entendu, les paysans landais ne fondent pas leur existence sur ce seul élément du paysage puisqu'ils cultivent aussi terres et forêts de pins. Les terres se retrouvent en zone sèche, autour des sites d'habitation, sur les dessus du relief landais alors que les *pignadas* ou bois de pin maritime occupent les terrains les mieux drainés sur les pentes des dunes et en bordure de ruisseaux ou de rivières. Ces bois font aussi partie de ce système ; on y récolte en effet régulièrement de la résine pour les besoins de la construction navale (Bordeaux, la Rochelle, Brest) (3 p.83) ; plus épisodiquement y sont prélevés les pièces de bois nécessaires à la construction des maisons et des *parcs*. La lande, terrain de parcours pour les brebis s'articule en territoires pastoraux autour de ces *parcs*, bâtiments à structure de bois couverts de bruyère, dans lesquels les troupeaux sont rassemblés chaque soir. Les déjections animales y sont mélangées à la litière de bruyère et de fougère que les pâtres ont coupé à cet effet. Le fumier ainsi produit est transporté sur des *bros*, chariots de bois attelés à une paire de vaches, jusqu'aux champs où il permet la croissance du froment, du millet et parfois déjà du *bled d'Espagne* ou maïs.

*La lande sèche (bien drainée) ou humide (saturée en eau l'hiver) est une des composantes de ce pays ; les deux autres sont la pinède et les champs.

En traversant la région par l'actuelle Route Nationale 10, les étrangers ne remarquent pas cette activité complexe, ils ne retiennent que la présence de "grands espaces vides et presque entièrement incultes ; de tristes déserts, des solitudes hideuses, des sables brûlants pendant l'été, des marais et des abîmes pendant l'hiver ; un pays malsain dans toutes les saisons" (4 p. 21). Sur ce dernier point, ils ont en partie raison, car il est vrai que la mauvaise qualité des eaux de surface et l'âpreté du climat landais y ont perpétué une maladie, la pelagre, décrite à l'époque par le Docteur Jean HAMEAU de La Teste (1 p.135).

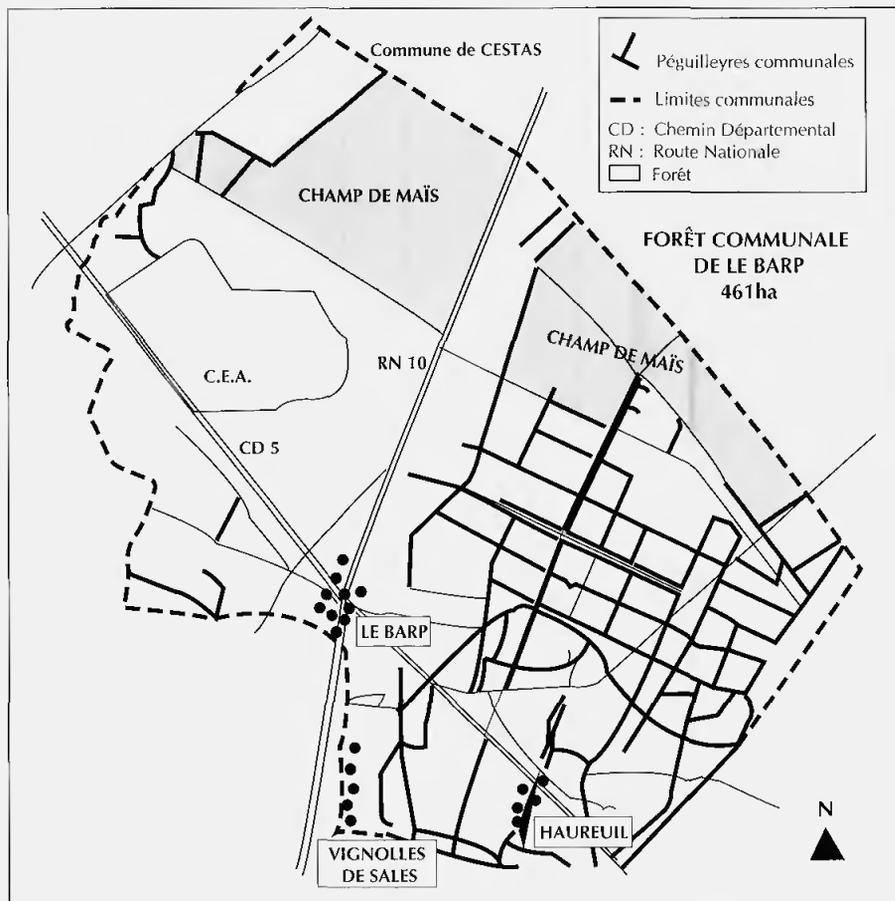
24

La loi du 19 juin 1857 et ses effets au Barp

En 1857, Napoléon III fait escale à Labouheyre ; en juin de la même année, on promulgue la loi sur l'assainissement et la plantation en pins des Landes de Gascogne ; de ce désert de 900 000 ha, on fera donc une terre prospère et riche, et on le sait maintenant l'une des plus grandes forêts cultivées d'Europe. Les horizons se boisent, l'économie agro-sylvo-pastorale s'effondre, il faut aussi assainir les terrains communaux, un monde va disparaître...

La commune de Le Barp doit trouver une parade à cette décision de l'Empereur qui ruïnera en quelques années une économie basée depuis des siècles sur l'élevage du mouton. Quelles furent les pressions de l'État, le déroulement des négociations et les arbitrages ? Les témoins de cette époque ont disparu et le temps nous a manqué pour rassembler d'éventuels documents écrits (procès verbaux des réunions du Conseil Municipal), mais il y a bien eu une décision propre à cette commune qui a été prise pour limiter les effets de la loi de 1857.

Le plan cadastral actuel nous renseigne à ce sujet, si on le compare à celui qui a été dressé entre 1853 et 1855 (5). Ce dernier décrivait les parcours communaux et leurs *parcs*, associés à tout un réseau de lagunes où se rassemblaient les eaux d'écoulement dans les points bas du relief et où l'on pratiquait encore la pêche. Le plan cadastral actuel, positionné sur un fond de carte de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000 ème (6 et 7), nous montre des communaux réduits à un réseau de *péguyllayres* ou passages à moutons dont quelques unes ont été transformées dans les années cinquante en routes forestières. On peut en déduire que, pour concilier la poursuite des activités agro-pastorales et le début d'une sylviculture de rente, une véritable décision de gestion de terroir a été prise. Ce dispositif tient compte non seulement des intérêts directs des habitants d'Haureuil, mais également de ceux des transhumants qui traversaient la région avec leurs troupeaux selon un axe Nord-Sud (des Pyrénées vers les plaines de Charente et réciproquement). Nous constatons que le maillage des *péguyllayres* est construit radialement et concentriquement autour d'Haureuil, pour permettre la circulation des troupeaux de moutons et le transport de la fumure. Cependant, il est faci-



le de remarquer que les passages de transhumance, orientés nord-sud, sont toujours plus larges (environ 80 mètres) que ceux qui sont orientés est-ouest (20 à 30 mètres).

Décision a donc été prise de privatiser les parcours communaux, en conservant un accès communautaire (dont l'entretien des fossés et de la surface était à la charge des riverains), en laissant la possibilité à chaque propriétaire de décider de poursuivre une activité agro-pastorale ou de se lancer dans la sylviculture du pin maritime. La collectivité communale a bien pris là une décision de gestion de terroir dans le sens où elle a permis une transformation progressive des activités agro-économiques de l'espace qu'elle contrôlait, en laissant l'initiative aux individus, sans condamner *a priori* une option ou une autre, conservatrice ou moderniste.

L'Histoire, ses leçons, son humour !

Une observation attentive du fond de carte IGN actuel, sur lequel a été établi le parcellaire de la propriété privée communale au 31 décembre 1992, montre tout d'abord qu'il n'y a pas eu une approche du même type dans les communes voisines : les *péguyllayres* ne débouchent pas dans un dispositif semblable aux limites nord et sud de la commune. Cela démontre, s'il en est besoin, le bien-fondé d'une approche plus large d'Aménagement du Territoire. En effet, il eut fallu à l'époque élargir le dialogue avec les communes voisines Cestas au nord et Belin-Beliet au sud, pour rendre le dispositif plus fonctionnel. On remarque ensuite la quasi-absence de *péguyllayres* à l'ouest de la Route Nationale 10. Cela est dû à l'histoire récente qui les a vu échangées par les agro-industriels

Premier plan : la Péguilleyre, deuxième plan : le Parc, troisième plan : la nouvelle forêt de Pin (1857) Photo : D. MÜLLER

du maïs contre une parcelle d'un seul tenant au nord de leurs champs sur le territoire de la commune de Cestas. En fait, ce sont les contraintes des pivots d'arrosage modernes qui ont conduit à ce remembrement foncier. Comme presque partout en Europe, on observe une tendance à la spécialisation des espaces, boisements d'un côté, cultures intensives (maïs) de l'autre et par conséquent à la disparition des élevages transhumants.

Les systèmes agro-sylvo-pastoraux vont donc sans doute s'éteindre avec le présent siècle. Il ne reste au Barp que quelques dizaines de brebis et leur existence n'est plus en rien liée ni à la lande ni aux champs de froment, et encore moins de millet.

Ce qui ressort de cette description d'une phase de l'histoire d'une petite commune des Landes girondines, c'est la capacité de ses décideurs de mettre en place une solution à un problème posé par l'État central, en respectant la loi, sans engager les citoyens dans des choix brutaux et définitifs. Il aura fallu un siècle pour voir disparaître les derniers grands troupeaux, lesquels ont pu perdurer en pacageant sur les péguilleyres non boisées jusqu'en 1949.

Il y a là, au moins dans le principe, un exemple à méditer sur les actions qui sont menées par les projets de développement, consistant à apporter des innovations, notamment dans le domaine des aménagements physiques des territoires. Cette Gestion de Terroirs Villageois, que nous imposons parfois, ménage-t-elle d'aussi larges horizons aux paysans pour passer d'une organisation de leur monde à une autre ? ... celle que nous préconisons en figeant les espaces.

L'Histoire, outre ses leçons, fait preuve d'humour dans le sens où aujourd'hui, la commune de Le Barp est propriétaire d'une "forêt" sans jamais l'avoir décidé ! Comment cela a-t-il bien pu arriver ?

En fin de seconde guerre mondiale (1945), de terribles incendies ont ravagé toute la région au sud de Bordeaux ; les anciens communaux de Le Barp, boisés en pins maritimes par leurs acquéreurs, n'y ont pas échappé. Après le passage du feu

BIBLIOGRAPHIE CARTOGRAPHIE

- (1) LE PILAT, LA GRANDE DUNE et le PAYS de BUCH. 192 pages. Éditions Grand Site National, 1983.
- (2) UN JOUR DANS LA GRAND'LANDE, Félix Anaudin. 91 pages. Collection "de mémoire". L'horizon chimérique, 1988.
- (3) HISTOIRE DES PRODUITS RÉSINEUX LANDAIS, R. Aujan et F. Thierry. Collection "Regard sur le pays de Buch" 1990, 191 pages
- (4) 3 MÉMOIRES D'UN PRÉCURSEUR LANDAIS MÉCONNU, G. Desbiey.
- Société historique d'Arcaçon, 1991, 144 pages.
- (5) Ancien plan cadastral de Le Barp, 1853-1855.
- (6) Cartes topographiques I.G.N. au 1/25 000 ème, 1537 Ouest - 1538 Ouest - 1437 Est - 1438 Est
- (7) Plan cadastral et matrices de la commune de Le Barp (mise à jour déc. 92)
- (8) Code Forestier (Daloz 1995); Art. L. 111-1 alinéa 2 et L 112-3
- (9) Plan de Gestion 1994-2008 Forêt communale de Le Barp. Applications Techniques Forestières, 1993.



25

les graines de pin maritime, protégées à l'intérieur des pignes, se sont répandues avec l'appui du vent sur un sol calciné sans tenir compte des limites de propriété des uns ou des autres. Vingt ans plus tard, l'ensemble des péguilleyres communales étaient boisées et la commune commença alors à récolter du bois et à le vendre pour équilibrer son budget.

En 1993, le Conseil Municipal commande une étude de son patrimoine privé, puis constatant qu'il correspond effectivement à un domaine boisé, il décide de le gérer lui-même afin d'en assurer la pérennité des ressources conformément au principe de la loi, mais non à sa lettre, car comme chacun le sait, en France les forêts des communes doivent être soumises au Régime Forestier, lequel est mis en œuvre par l'Office National des Forêts (8).

L'étude et le plan de gestion (9) de la forêt communale de Le Barp m'ont permis de rédiger cet article qui n'a d'autres prétentions que de démontrer à ceux qui en douteraient que :

- la gestion de terroir n'est pas une fin en soit, mais une approche permettant de franchir une étape de la vie d'une collectivité ;
- les décisions d'une collectivité doivent respecter les options individuelles, conservatrices ou modernistes ;
- nos appuis à une collectivité locale étrangère* doivent chercher à élargir l'horizon de leurs décisions, en toute humilité, reconnaissant que la reproductibilité des expériences n'est pas évidente dans ce domaine.

Didier MÜLLER

A.T.F.

1, rue des Genêts
33980 Audenge - FRANCE

A.T.F. (Applications Techniques Forestières) est un bureau d'études qui intervient en Aquitaine auprès des entreprises du secteur forestier, des collectivités locales et des sylviculteurs. A.T.F. a signé une convention de prestation de services avec l'A.F.V.P. (Association Française des Volontaires du Progrès) où D. MÜLLER est consultant, chargé du secteur arbres-forêts ; à ce titre il représente l'A.F.V.P. auprès du Réseau Arbres Tropicaux. Il contribue de temps à autre à la revue du réseau en participant au comité de lecture ou en écrivant des articles.

* au sens où nous n'en sommes pas originaires ; je me suis trouvé dans cette situation au Barp, tout comme n'importe quel "expert" peut l'être s'il agit là où il ne vit pas.

À VOS STYLOS ! À VOS STYLOS !**DÉCENTRALISATION :
ESPOIRS OU MENACES POUR
LES RESSOURCES RENOUVE-
LABLES ?**

La décentralisation est à l'ordre du jour dans de nombreux pays, en particulier en Afrique (engagée au Burkina Faso, Cap vert, Sénégal, Mali, en Côte d'Ivoire, Guinée, à Madagascar et l'île Maurice ; à l'étude au Bénin, Cameroun, Congo, Gabon, Niger, Tchad) Le transfert de responsabilité de la gestion des ressources renouvelables vers les collectivités territoriales est en cours. Ce processus fait naître des espoirs chez certains. Ils y voient la

possibilité pour les populations rurales de prendre en mains leur destin, de gérer à leur profit les ressources de leur territoire, mais aussi d'assurer des services collectifs. Ceci peut contribuer à la gestion locale des ressources renouvelables et constituer aussi un puissant levier de développement et de démocratie locale. Le risque existe cependant que ces collectivités territoriales soient un instrument déconcentré de pouvoir qui confisque les quelques restes de ressources renouvelables en propriété commune.

La question apparaît suffisamment importante pour ouvrir un débat dans les colonnes du Flamboyant et pourquoi pas constituer un réseau spécifique sur ce thème. Aussi nous faisons appel à vos

commentaires, vos témoignages, vos réflexions. Nous vous sollicitons aussi afin de rassembler des documents législatifs et réglementaires ou d'opinions (presse, scientifique, ...), sur les différents pays et ressources concernées (forêt, terre de parcours, eau, gibier, poisson, ...).

**N'hésitez pas à vous exprimer
et à nous contacter !**

Didier BABIN
Débat Décentralisation
CIRAD-Forêt
Lab. de Socio-Economie
BP 5035
34032 Montpellier Cedex
FRANCE

26

**WWF**

Dès sa création en 1961, le WWF (le Fonds Mondial pour la Nature) a accordé une priorité à la conservation des forêts africaines. L'un des premiers projets de l'organisation appuyait la démarcation d'une réserve dans les forêts du Madagascar. Cependant les premiers projets vers les années 1960 étaient plus orientés vers la protection d'espèces menacées que des écosystèmes. Cette approche plus "écosystémique" est apparue vers 1975 quand le WWF a lancé sa première campagne internationale en faveur des forêts tropicales, suivie d'une deuxième en 1982. A ce moment, un grand nombre de projets de conservation des écosystèmes des forêts tropicales ont été lancés, comme le soutien au parc national de Tai en Côte d'Ivoire qui s'est effectué en collaboration avec l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), et un projet en faveur du parc national Bia au Ghana. Dans les années 1980, ce soutien à la création des parcs nationaux s'est renforcé par exemple avec le parc Korup au Cameroun (l'un des projets WWF les plus importants à travers le monde), le parc voisin d'Oban au Nigeria et Garamba au Zaïre.

La philosophie du WWF est de chercher à concilier les besoins de la conservation de la nature avec celles du développement durable, à travers des projets sur le terrain et aussi des activités dans le domaine de la politique de la conservation en participant aux délibérations des organisations spécialisées de l'ONU, par exemple. Le WWF est conscient du besoin pressant d'associer plus activement les populations locales aux projets de conservation ce qui a souvent été quelque peu négligé par le passé.

Actuellement le WWF soutient plus de 200 projets de conservation des forêts dans les zones tropicales et tempérées, dont 26 en Afrique. Les approches vont du soutien à la gestion de parcs nationaux, à la recherche, à la formation au soutien aux communautés. Le WWF est actuellement en train de préparer une stratégie pour ses activités de conservation de forêts en Afrique. La stratégie prévoit d'appuyer la création et le maintien d'un réseau représentatif d'aires protégées à travers le continent, couvrant un minimum de 10% de la couverture forestière actuelle. En dehors de ces zones, le WWF prévoit d'appuyer un large éventail de projets destinés à favoriser l'utilisation rationnelle des ressources forestières pour le bois et pour les produits non-ligneux, notamment par les communautés locales.

Le WWF cherche non seulement à collaborer avec les populations locales et les ONG mais aussi avec les autorités régionales et nationales, ainsi que les organisations de coopérations internationales. Voici quelques exemples de projets WWF sur le terrain :

Cameroun : promotion de la gestion durable des forêts.

Le Cameroun est l'un des pays prioritaires pour le WWF en Afrique. C'est aussi un producteur important des bois tropicaux. En collaboration avec deux entreprises forestières et la fondation hollandaise Tropenbos, le WWF est en train de mettre au point un système d'évaluation rapide de la qualité de la gestion forestière dans les entreprises. Au niveau international le WWF est en train de soutenir l'écocertification de bois, notamment à travers le "Forest Stewardship Council" (Conseil de gestion Forestière) et ce projet vise à soutenir l'écocertification en Afrique.

Ouganda : conservation de la forêt Bwindi.

La forêt Bwindi au sud ouest de l'Ouganda est l'un des rares zones dans la région où des forêts de montagne et des forêts de plaines sont encore liées, ce qui est très important du point de vue de la protection de la biodiversité. A partir de 1986 le WWF a appuyé des recherches sur les gorilles dans la forêt et la préparation de plans d'aménagement afin de réduire au minimum l'exploitation irrationnelle qui prévalait auparavant.

Tanzanie : Parc national Udzungwa.

Les montagnes Udzungwa en Tanzanie sont très riches en espèces endémiques mais l'expansion de l'agriculture a causé la diminution de la surface boisée de 80% dans l'est depuis le début du siècle. Par contre où le relief ne permet pas facilement l'agriculture les forêts sont encore relativement bien préservées. Le projet comprend plusieurs activités notamment la création de plantations près de la forêt afin de permettre aux populations locales de s'approvisionner en bois de feu sans avoir besoin de couper la forêt naturelle.

**Wale ADELEKE
Chris ELLIOTT**

World Wild Fund For Nature
Avenue du Mont-Blanc
1196 Gland
SUISSE

Parmi les publications du WWF, citons :

- "Conservation des forêts tropicales", position du WWF, septembre 1991 ;
- "L'utilisation durable des ressources naturelles : principes, enjeux et critères", éléments de réflexion du WWF, août 1993.

LA GESTION DU SECTEUR FORESTIER CAMEROUNAIS

La gestion du secteur forestier d'un pays nécessite la connaissance du milieu et la mise en œuvre d'un programme d'action. Dans cet article, M. FOTEU KAMENI Roger propose un bref aperçu du secteur forestier camerounais avant de faire un bilan du Programme d'Action Forestier Tropical de ce pays. Nous espérons qu'après cette présentation globale des questions forestières camerounaises, d'autres rédacteurs décriront des réalisations et des résultats de terrain tant au Cameroun que dans d'autres pays.

Quel secteur forestier ?

La forêt du Cameroun représente l'une des plus grandes richesses de ce pays. Support économique, elle sert de cadre et mode de vie à une frange importante de la population. Elle couvre 60% des 475 000 km² de son territoire et se caractérise par la grande diversité de sa flore et de sa faune. Les formations forestières au Cameroun comportent plusieurs sous types écologiques, reflet de sa diversité géographique qui l'a ainsi doté d'un patrimoine forestier unique en son genre.

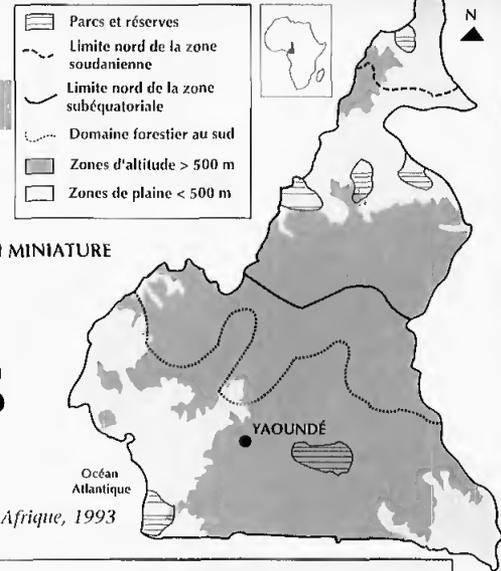
Potentialités

Le potentiel floristique est encore partiellement évalué. 8000 espèces forestières sont actuellement identifiées pour un potentiel estimé à 12 000. L'inventaire national en cours, déjà réalisé sur les 3/5 du couvert forestier (environ 14 millions d'ha) révèle un potentiel ligneux sur pied exploitable de l'ordre de 1,5 milliards de m³ (DHP > DME* = 60 cm) réparti sur 300 espèces commercialisables répertoriées. À ce potentiel, il faut ajouter et non le moindre les "autres produits forestiers" (plantes médicinales, fruitiers sauvages, plantes de service - bambous, rotins), dont les possibilités sont aussi diversifiées et importantes. Ils contribuent à la sécurité alimentaire et sont à la base de la pharmacopée traditionnelle en même temps qu'ils constituent une source de revenus pour les populations locales.

Biodiversité et faune

Le Cameroun regorge d'une diversité biologique remarquable avec 1,6% de la superficie du continent africain ; il recèle 16 à 17% des phanérogames, 44 à 52% des ptéridophytes et 6% des espèces vertébrées du monde ; ce qui le place au cinquième rang en Afrique.

LE CAMEROUN : L'AFRIQUE EN MINIATURE



Source : Atlas Jeune Afrique, 1993



Plantation de Terminalia, Abalmago (Cameroun). Photo : F. ISNARD

Gestion des ressources

La maîtrise de la gestion de ce patrimoine a été toujours au centre des préoccupations prioritaires du Cameroun depuis son indépendance. Le code forestier a été périodiquement mis à jour pour permettre de recentrer régulièrement les stratégies de développement du secteur à l'évolution des concepts techniques et socio-économiques. La planification des activités forestières s'est enrichie en 1989 par l'adoption du tout premier Plan d'Action Forestier en Afrique.

Cadre institutionnel

Jusqu'en 1991, la gestion des ressources forestières était caractérisée par une multiplicité d'intervenants. Depuis 1992, la création du nouveau Ministère de l'Environnement et des Forêts est venue mettre un terme à ce problème. Cet acte traduit la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un cadre institutionnel favorable à la gestion des ressources forestières. Au sein de ce ministère, la Direction de la Faune et des Aires Protégées et la Direction des Forêts sont les maillons essentiels en charge de l'élaboration des politiques, des programmes et du suivi de leur mise en œuvre.

Certaines opérations spécifiques (inventaires, reboisements, cartographie forestière, régénération) sont exécutées par l'Office National de Développement des Forêts (ONADEF) qui à ce titre est le bras d'exécution du MINEF en matière de forêts. L'ONADEF est financé par une partie des recettes forestières et dispose de l'une des meilleures expertises de la sous-région pour des opérations susmentionnées, ainsi que d'un centre de cartographie forestière le plus performant de la sous-région.

La recherche forestière est effectuée par l'Institut de Recherche Agronomique relevant du Ministère de la Recherche Scientifique et technique. La formation est assurée respectivement par l'Université de Dschang (pour les cadres supérieurs), l'École Nationale des Eaux et Forêts de Mbalmayo et l'École de Faune de Garoua (pour les cadres moyens en matière de forêt et de faune).

Cadre politique

La politique forestière est récente (1995) et innove par l'association des populations rurales dans sa mise en œuvre notamment à travers la promotion des forêts communales et communautaires indispensables pour la garantie à celles-ci des avantages substantiels et partant, les inciter à mieux protéger le couvert végétal. L'objectif général de cette politique est de "pérenniser et développer les fonctions économiques, écologiques et sociales de nos forêts" dans le cadre d'une gestion intégrée et participative qui assure de façon soutenue et durable la conservation et l'utilisation des ressources et des écosystèmes forestiers.

Cadre juridique

La politique forestière est codifiée par la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche. Elle divise le territoire forestier en deux sous-ensembles : la forêt permanente assise sur des terres définitivement affectées à la forêt et la forêt non permanente assise sur des terres pouvant être affectées à d'autres spéculations. À cela il faudrait mentionner que le Cameroun a adhéré à un certain nombre de conventions de portée sous régionale, régionale et internationale en matière de forêts.

Aménagement forestier

Dans la forêt permanente l'aménagement soutenu est de règle et se fait en collaboration avec les exploitants forestiers ; dans la forêt non permanente l'administration forestière et les populations y mènent un aménagement conservatoire.

Inventaire des ressources

Quatorze millions d'hectares sur les 22 millions de forêt tropicale au Cameroun ont déjà fait l'objet d'inventaire de reconnaissance générale. Cette opération devra se poursuivre à travers les inventaires multiressources, afin de prendre en compte toutes les ressources forestières.

Préservation de la ressource

À ce jour, la superficie des aires protégées est estimée à 6 127 566 hectares représentant 12,5% de la superficie du Cameroun. L'objectif est de maintenir un domaine forestier permanent au moins égal à 30% de la superficie du territoire.

Régénération

Actuellement, 37 075 hectares ont été reboisés dont 22 627 ha en forêt dense, 9 345 ha en savane humide et 5 133 ha en savane sèche, par les services publics à travers leurs organismes spécialisés. Ces données ne tiennent pas compte de la sylviculture rurale.

Vallée de Goura, Nord Cameroun. Photo : F. ISNARD



Exploitation forestière

Deux étapes sont nécessaires pour exploiter les ressources : obtenir un agrément et détenir un titre d'exploitation. L'agrément est considéré comme une sorte de filtre préalable pour sélectionner les opérateurs économiques présentant les exigences requises pour opérer dans un secteur aussi délicat que la forêt.

Dans la forêt permanente, l'exploitation forestière est autorisée par convention d'exploitation d'une validité de quinze ans renouvelable pour une superficie ne dépassant pas 200 000 hectares.

Dans la forêt non permanente, elle est autorisée dans le cadre de vente de coupe d'une superficie de 2 500 hectares pour une validité de trois ans. L'autorisation personnelle de coupe d'arbres est prévue pour les populations riveraines dans le cadre de leur droit d'usage.

Le secteur compte 295 agréés à la profession forestière et l'exploitation forestière dont 225 nationaux. L'exploitation est assurée par une centaine de sociétés forestières implantées sur une superficie de sept millions d'hectares dont 41% détenus par les nationaux. Il existe trois grandes régions forestières (Centre et Sud, Est, Littoral et Sud-Ouest) recelant 80% de la production totale.

Production forestière

La production du bois par le secteur formel est restée stable cette dernière décennie et oscille autour de 2,2 millions de m³ par an. La dévaluation a contribué à relever ce niveau de production, la situant en 1994 à 2,7 millions de m³ répartie sur une soixantaine d'espèces dont cinq (Ayous, Sapelli, Azobé, Iroko, Fraké) représentent 70% de la production.

Le sous secteur "autres produits forestiers" reste important. Ce domaine suscite en milieu rural de grosses activités et génère des revenus non négligeables. Toutefois, les statistiques ne sont pas encore maîtrisées.

L'industrie forestière

L'industrie forestière du Cameroun a une capacité de transformation de 1,7 millions de m³ et compte parmi les plus développées de la sous-région d'Afrique centrale. Toutefois,

elle reste dominée par la première transformation. On y dénombre soixante quatre unités dont cinquante huit scieries, quatre unités de déroulage, une unité de tranchage et une unité de fabrication d'allumettes.

Commercialisation

Les exportations se situent autour de 1,175 million de m³ (1994) dont 80% sous forme de grumes. Les principaux importateurs traditionnels de produits forestiers camerounais, notamment le bois, restent la CEE (80% des exportations).

Impact du secteur forestier dans l'économie

L'apport du secteur forestier à l'économie camerounaise a toujours été important, même s'il reste en deçà des attentes au regard de ses potentialités.

Le secteur bois génère actuellement environ 45 000 emplois dont 22 000 dans le secteur formel. Les produits forestiers notamment le bois représentent 20% des valeurs d'exportation et constituent le deuxième produit d'exportation au Cameroun.

La gestion de ce patrimoine a été particulièrement prudente, grâce à un code forestier conservatoire assez contraignant (exigence du diamètre d'exploitabilité), un taux de prélèvement respectueux du souci de pérennisation et un système de contrôle d'exploitation rigoureux.

À cela, il faudrait ajouter que l'enclavement et le sous-peuplement de certaines régions forestières ont contribué à mettre d'importants massifs forestiers à l'abri des pressions diverses. Aussi le Cameroun dispose-t-il encore d'importantes ressources forestières. En dépit de ces potentialités, le Cameroun, à l'instar des autres pays de la planète, est confronté aux phénomènes de dégradation de ses ressources forestières, ce qui justifie sa mobilisation pour l'ensemble des réformes amorcées dans le secteur.

Quel bilan pour le PAFT Cameroun ?

Genèse

La volonté du Cameroun de maîtriser la gestion de son patrimoine forestier s'exprime à travers les différents plans quinquennaux de développement économique et social et s'affirme davantage par son adhésion au Programme d'Action Forestier Tropical (PAFT). Il apparaît à ce titre comme le pionnier de la sous-région africaine. Ceci tient du fait que le PAFT en tant que philosophie, exercice de planification en même temps qu'instrument de solidarité internationale, propose une nouvelle approche pour une gestion cohérente et durable du patrimoine forestier.

Élaboration

Le processus d'élaboration du PAFT/Cameroun a démarré en 1986 en collaboration avec les différentes agences bilatérales et multilatérales de coopération, coordonnées par le PNUD et la FAO jouant le rôle de chef de file.

Le PAFT/Cameroun a été approuvé en 1988 par le gouvernement et présenté à la communauté internationale en avril 1989 dans le cadre d'une table ronde internationale des donateurs.

Pour son élaboration, la revue du secteur s'est faite sur une base de 17 thèmes et a abouti à l'identification de 58 projets prioritaires d'un coût prévisionnel global de 45,8 milliards FCFA à pourvoir à concurrence de 90% par la coopération internationale et le reste par le Cameroun. Ces projets sont répartis sur cinq thèmes prioritaires :

- 1) institutions 37%,
- 2) foresterie dans l'utilisation des terres 27%,
- 3) industrie 23%,
- 4) conservation des écosystèmes 8,5%,
- 5) bois de feu et d'énergie 4,5%.

Il convient de relever que cette "hiérarchisation", mettant en exergue l'industrie forestière au détriment des projets de conservation, a été vivement critiquée par une certaine opinion internationale qui avait quelque peu ameuté la coopération internationale sur le fait que le PAFT/Cameroun était plutôt axé sur une exploitation accélérée de son patrimoine au détriment de sa conservation. Or, au regard du potentiel actuel (1,5 milliards de m³ dont 750 millions commercialisables pour environ 300 espèces), le Cameroun ne prélève que 2,7 millions de m³/an, ce qui correspond de façon grossière à un arbre par hectare et par an. À cet effet, on peut plutôt dire que la forêt camerounaise est insuffisamment mise en valeur et ne contribue pas pleinement à l'effort de développement.

Table ronde

La table ronde a vu la participation de onze pays donateurs, cinq agences multilatérales de financement, cinq agences intergouvernementales et trois ONG internationales. Au terme de cet événement, la quasi totalité des donateurs ont, dans leur déclaration d'intention, exprimé leur volonté de soutenir le Cameroun dans la mise en œuvre de son PAFT à travers les différents domaines ainsi répartis :

- 1) filière bois de feu 100%,
- 2) filière bois d'œuvre et de service 70%,
- 3) institutions 65%,
- 4) conservation des écosystèmes 40%,
- 5) foresterie dans l'utilisation des terres 25%.

Mise en œuvre

Le PAFT peut être considéré comme entré dans sa phase opérationnelle depuis 1990 avec un appui financier du PNUD/FAO à travers le projet "Cellule d'Études Socio-économiques, de Planification et de Suivi-évaluation des Projets en matière forestière".

Ce projet avait pour mission de développer la capacité de la Direction des Forêts dans la mise en œuvre du PAFT compte tenu de la dispersion des centres de décision en matière de gestion des ressources forestières, à l'époque.

Les réformes du secteur

Le diagnostic du secteur forestier, mené dans le processus du PAFT a lancé les bases de la réforme nécessaire devant permettre au Cameroun de se doter des instruments de base

pour une gestion moderne de son patrimoine forestier. Les réformes ont porté respectivement sur le cadre institutionnel et sur l'organisation de l'espace forestier et ont abouti à :

- la création d'un nouveau Ministère de l'Environnement et des Forêts qui, bien que relevant du politique traduit sans équivoque la volonté du Cameroun de se doter d'un cadre institutionnel adapté pour assurer l'unicité de la gestion de ses ressources forestières ;

- la restructuration des organismes publics d'intervention en milieu forestier par la création de l'Office National de Développement des Forêts (ONADEF) découlant de la fusion de l'ex Office National de Régénération des Forêts (ONAREF) et de l'ex Centre National de Développement des Forêts (CENADEFOR) ;

- la mise sur pied d'une nouvelle politique codifiée par une nouvelle loi qui innove par la décentralisation de la gestion des forêts impliquant les collectivités locales et les opérateurs économiques dans les opérations de gestion et d'aménagement, par une simplification des procédures fiscales et l'affectation d'une partie des revenus forestiers aux opérations de développement forestier (création du Fonds forestier) d'une part et d'autre part, aux communautés riveraines des forêts pour la réalisation des ouvrages communautaires afin de les amener à contribuer au développement du secteur ;

- l'organisation du territoire forestier à travers un plan de zonage forestier.

Au regard de ces réformes le Cameroun est suffisamment argumenté pour labelliser son bois.

Opérations de terrain

Le PAFT a généré 26 projets majeurs issus soit de son programme propre, soit initiés sur la base de sa plate-forme, et qui portent sur l'appui institutionnel, l'aménagement forestier, la connaissance de la dynamique des écosystèmes, la conservation, l'organisation de l'espace et la gestion participative des forêts et des aires protégées. Le PAFT en cinq ans a permis d'accroître l'aide extérieure dans le développement des forêts, qui, aujourd'hui, peut être évaluée à environ 14 milliards de FCFA. L'apport du Cameroun se traduit entre autre par le maintien de l'ONADEF financé par une partie des recettes fiscales forestières.

Coordination du PAFT

Au niveau central, la Direction des Forêts à travers la Cellule d'Études et de la Planification Forestière assure la coordination du PAFT. Elle centralise toutes les informations relatives au PAFT à destination des différents partenaires. Au niveau de chaque projet, elle s'appuie sur le comité de pilotage. Tous les projets générés par le PAFT sont supervisés chacun par un comité de pilotage qui est un organe chargé de :

*DHP : diamètre à hauteur de poitrine.

*DME : diamètre minimal d'exploitation.

*FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

*PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.

*PAFT : Programme d'Action Forestier Tropical.

*PAFN : Programme d'Action Forestier National.

- suivre la mise en œuvre des objectifs du projet ;
- orienter les programmes d'activités du projet, conformément aux politiques sectorielles ;
- évaluer les plans d'activité et les budgets.

Chaque comité de pilotage est composé en plus des représentants du Ministère de l'Environnement et des Forêts et de ceux des administrations techniques impliquées, des représentants des populations cibles, des élus locaux, des autorités administratives locales, des bailleurs de fonds et des institutions d'exécution. Ces comités de pilotage permettent une gestion participative des projets.

Difficultés

Le PAFT a été élaboré dans une perspective de croissance économique et est rentré dans sa phase d'exécution au moment où le Cameroun est confronté à une crise et évolue sur la base d'un Plan d'Ajustement Structurel.

Les financements extérieurs ont été souvent faibles et parcimonieux, rendant difficile la mise en œuvre des programmes.

Certaines réformes proposées dans le cadre du PAFT sont utilisées par certains donateurs comme conditionnalité de leur appui financier, retardant dans une certaine mesure le déblocage de leur contribution.

Conclusion

Le PAFT a donné une dynamique nouvelle au Cameroun dans son effort de développement du secteur forestier en :

- renforçant la planification et la capacité nationale pour une maîtrise du secteur forestier ;
- favorisant une meilleure prise de conscience des problèmes forestiers aussi bien par les décideurs, le grand public que les ruraux ;
- contribuant à la réalisation d'un certain nombre de réformes salutaires pour le secteur forestier ;
- renforçant l'aide extérieure particulièrement sous forme de dons, dans le développement des forêts à travers les différents projets mis sur pied à cette fin.

Perspectives

L'ensemble des réformes sus-évoquées ont été traduites en termes d'opérations à travers un nouveau Programme d'Action Forestier National à moyen terme qui fera l'objet d'une table ronde des donateurs dans les premiers mois de 1996.

FOTEU KAMENI Roger Martin

Chef de la Cellule d'Études et de la Planification Forestière

Direction des Forêts

Yaoundé

CAMEROUN

Pour la bibliographie, se reporter aux documents de la République du Cameroun présentés en page 22.

QUELS APPUIS POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS AGROFORESTIÈRES ET SYLVICOLES AU SINE SALOUM (Sénégal)?

“Les contraintes au développement des pépinières privées”

31

La dégradation des ressources naturelles - les sols, les parcours naturels et la strate arborée - touche l'ensemble de la zone soudano-sahélienne du Sénégal et plus particulièrement le Sine Saloum, région fortement peuplée. Pour cette région les enjeux des décennies prochaines seront le maintien d'une culture de rente (l'arachide) permettant d'assurer un revenu monétaire aux paysans, l'autosuffisance vivrière des populations rurales et leur approvisionnement en produits ligneux (bois de feu et bois d'oeuvre). Face à ces défis, différents projets de développement ont mis un accent particulier sur la gestion des ressources naturelles et le reboisement. Conformément aux orientations de la politique agricole sénégalaise,

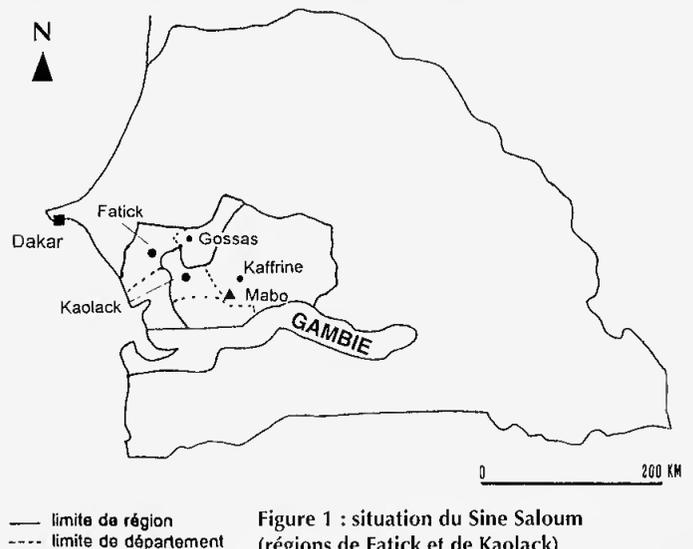
ces structures souhaitent promouvoir une dynamique locale de développement basée sur le travail, les compétences et les capacités d'organisation des populations rurales tout en limitant ou en supprimant les appuis traditionnels (subventions, dons de matériels, etc.). Ces orientations ont été développées dans le cadre des projets de reboisement au Sine Saloum (PARCE puis PICOGERNA, PRECOBA, etc.) par la promotion de pépiniéristes et de sylviculteurs privés. À partir de l'analyse des dynamiques issues de quelques expériences de foresterie rurale menées au Sine Saloum dans les années 80-90, nous discuterons des atouts et des limites d'une privatisation totale de la production de plants et de la plantation des ligneux.

Le Sine Saloum : productions agricoles et ressources sylvicoles

Le Sine Saloum (régions administratives de Fatick et de Kaolack) comprend une diversité de situations agricoles liée principalement à la variation de densité de population (de 30 à 100 habitants/km²) et de pluviosité (en moyenne 500 mm/an au nord et 700 mm au sud à la frontière de la Gambie). Ces diverses situations sont toutes marquées par une forte présence de l'arachide et une extensification des systèmes de culture liée à une utilisation poussée de la traction animale (semis et sarclages mécaniques de toutes les cultures, soulèvement de l'arachide). Les surfaces non cultivées réservées aux parcours sont de plus en plus réduites et localisées principalement sur les sols argileux des dépressions ou les sols squelettiques des hauts de pente qui sont peu propices aux cultures de base : le mil et l'arachide.

Les zones d'approvisionnement en bois correspondent à ces parcours et à quelques forêts classées très dégradées. Les prélèvements de bois dans les parcelles cultivées ne sont pas négligeables au moment du nettoyage des parcelles (repousses de *Guiera senegalensis*) et lorsque les bergers nourrissent leurs troupeaux à partir d'émondages d'arbres fourragers (*Faidherbia albida*, *Adansonia digitata*,...). Les besoins en bois de feu sont à peu près couverts sauf dans les zones les plus densément peuplées (le Sine), où les populations rurales utilisent les bouses séchées des bovins. Les plantations de neem (*Azadirachta indica*) dans les villages et le long de certaines routes ainsi que les petits bosquets d'*Eucalyptus camaldulensis* fournissent une partie du

bois d'oeuvre. Mais dans certains cas les paysans doivent acheter des perches de palétuvier ou des chevrons et lattes de bois importé. Certains arbres ont par ailleurs une importance alimentaire cruciale : le *Faidherbia albida* pour sa production de feuilles et surtout de gousses consommables par les troupeaux et le baobab pour ses jeunes feuilles riches en calcium ainsi que les fruits consommés par les hommes et les animaux. Ces espèces sont bien implantées dans les parcelles de culture. À cela s'ajoute une production en régression de charbon de bois à partir des massifs forestiers résiduels. Depuis une vingtaine d'années, cette activité très rémunératrice est limitée pour le Sine Saloum à la zone de Koumpentoum et devrait s'arrêter prochainement faute de ressource (BERGERET et RIBOT, 1990).



Comme pour l'ensemble de la zone soudano-sahélienne, la régénération de la strate arborée constitue donc un enjeu majeur pour les populations rurales dans les décennies à venir tant les contributions des arbres et des arbustes sont importantes dans l'approvisionnement des hommes et des troupeaux, mais aussi pour le maintien de la fertilité des sols.

Évolution des politiques de reboisement et de gestion des ressources ligneuses

L'introduction du neem dans les années cinquante constitue le premier effort significatif de reboisement au Sine Saloum. Aujourd'hui, ces plantations contribuent largement à l'approvisionnement en bois des populations. Ensuite, la SODEVA (Société de Développement et de Vulgarisation Agricoles) a vulgarisé les petites plantations d'eucalyptus au niveau des exploitations agricoles. Face à la demande croissante de bois de feu en milieu urbain, les services forestiers ont opté pour de grandes plantations en régie. C'est dans ce cadre que le PARCE¹ (de 1982 à 1985) a mis en place de vastes plantations à l'est de Kaffrine dans une région peu peuplée (moins de 30 habitants/km²). Les succès de cette première phase du projet sont limités du fait de la qualité médiocre des terrains utilisés pour ces plantations en régie (eucalyptus principalement).

Face à ces échecs, le PARCE et diverses autres structures de développement forestier ont initié, à partir de 1985, des programmes d'appui aux populations rurales afin qu'elles prennent en charge leur approvisionnement en produits ligneux. Les actions étaient recentrées sur les collectivités rurales, les groupements et les exploitations agricoles. L'objectif était de former ces acteurs aux différentes étapes de la production sylvicole et à la gestion des ressources arborées en général. À partir des besoins qu'ils identifiaient, ces acteurs devaient être en mesure de trouver eux-mêmes les solutions : mise en place d'une pépinière, d'une plantation collective ou d'un réseau de brise vent, etc. C'est la demande paysanne qui doit orienter les actions ; les structures de développement ne viennent qu'en appui pour la formation et la fourniture d'intrants.

Un bilan encourageant

La plantation de bosquets

L'objectif du PARCE à la clôture du projet était de pérenniser un réseau de 150 pépinières pour le département de Kaffrine et une production annuelle de 300 000 plants. Malgré le souci de diversifier les types d'actions, le point commun aux différents projets et ONG a été la mise en place d'un réseau de pépinières gérées par des paysans (pépiniéristes privés) ou par des groupements. Les résultats obtenus en cinq ans par le PARCE montrent qu'il est possible de décentraliser la production de plants forestiers et fruitiers qui jadis était réservée aux pépinières des Eaux et Forêts. De 1986 à 1988, le

nombre de pépinières individuelles et collectives est passé de 89 à 180, la production de plants de 155 000 à près de 300 000 dont en moyenne 70 % d'eucalyptus. L'importance des pépiniéristes privés n'a cessé de croître pour atteindre 35% de l'ensemble des pépinières en 1988. Les arbres produits étaient principalement utilisés pour le reboisement de petites parcelles : en moyenne 0,1 ha pour les plantations individuelles (50 à 100 arbres) et 0,5 ha pour les plantations collectives (environ 500 arbres) (MONTAGNE, 1988).

Les plants étaient en partie vendus au prix de 35 FCFA l'unité et en partie utilisés par le pépiniériste ou le groupement pour leurs propres plantations. Ainsi deux activités rémunératrices ont vu le jour : la production de jeunes plants d'arbres et la production d'eucalyptus commercialisables sous forme de perches.

La diversification des actions

La durée du volet "Foresterie Rurale" du PARCE a été trop brève (quatre ans) pour obtenir des résultats significatifs dans ce domaine : la production de plants d'arbres fruitiers n'a jamais dépassé 5% de la production totale des pépinières, les autres types d'actions ont surtout été initiés par les agents de terrain du projet (haies vives, régénération des parcs), les travaux d'aménagement anti-érosif se sont limités à quelques sites expérimentaux. Il faut reconnaître que dans ces domaines - si l'on exclut l'arboriculture - la demande des populations reste très limitée. Les tentatives de régénération de parcs arborés se heurtent à la divagation des troupeaux en saison sèche, il en est de même pour les plantations dans les parcelles cultivées d'arbres locaux qui ont une croissance très lente (*Faidherbia albida*, *Cordyla pinata*, *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, ...).

Une technicité bien acquise

Les paysans pépiniéristes ont maîtrisé rapidement les techniques vulgarisées par les agents des projets : le semis et le repiquage des eucalyptus ne posent aucun problème par exemple. Dans certains cas, les paysans ont modifié certaines techniques jugées trop coûteuses : ainsi la production d'eucalyptus se fait souvent sans ombrière, divers produits locaux à base d'extrait de plantes remplacent les insecticides importés, les semences sont traitées à l'eau ou scarifiées sans utilisation d'acide concentré.

Pépinière privée (*Eucalyptus* et *Ziziphus mauritiana*). Photo : P. DUGUÉ.



¹ PARCE : Projet d'Aménagement et de Reboisement des Forêts du Centre-Est (1982-1989).

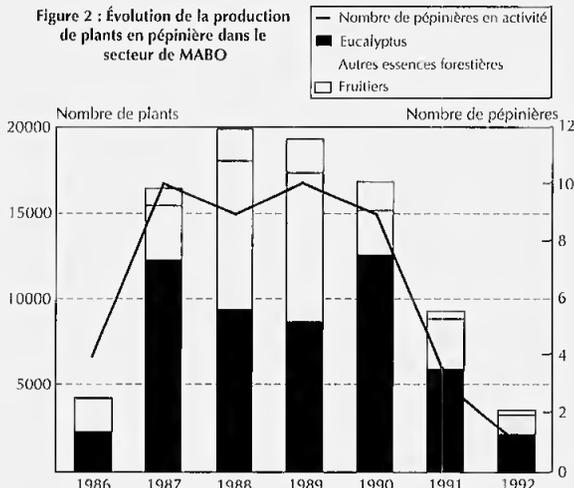
La culture de l'eucalyptus est aussi bien maîtrisée surtout pour les plantations individuelles qui produisent des perches commercialisables au bout de quatre ans. Ce succès est lié à la formation donnée par le PARCE concernant le choix du terrain (un sol argileux ou argilo-sableux en dépression) et l'association des cultures aux arbres durant les deux premières années en vue de maîtriser les adventices préjudiciables aux jeunes plants.

Des productions en régression

Un premier bilan des activités sylvicoles a été réalisé en 1991 pour le secteur de Mabo qui était l'un des plus dynamiques du PARCE (KANE, 1991). Ce projet avait cessé d'appuyer les populations depuis 1989-90 et le projet PICOGERNA qui prenait sa suite n'était pas encore opérationnel. En 1990 et 1991, les pépiniéristes ne recevaient plus de matériel à crédit, ni de semence. Seul l'approvisionnement en sachets de polyéthylène (gaines) par les services forestiers était partiellement maintenu.

Concernant le secteur de Mabo le nombre des pépinières en activité a chuté de dix en 1988 à trois en 1991 et enfin à une seule en 1992. Durant la même période, le nombre de plants produits a évolué dans le même sens passant de 19 700 à 3 300. Durant les trois dernières années (de 1990 à 1992), la production de plants se recentrait sur l'eucalyptus (figure 2). Les arbustes épineux (*Acacia nilotica* principalement) étaient en fait produits pour réaliser des tests de haies vives mis en place chez les paysans par l'ISRA (institut de recherche agronomique). La production de plants de fruitiers ne progressait pas.

Figure 2 : Évolution de la production de plants en pépinière dans le secteur de MABO



La dernière pépinière en activité appartient à un paysan qui s'est spécialisé dans la production de perches d'eucalyptus commercialisées au village à un prix variant de 350 à 500 FCFA la perche en 1991. À cette date, il disposait de quatre hectares d'eucalyptus intensément exploités, de plantations d'*Acacia senegal* et d'arbres divers encore peu utilisés.

À cette époque la situation du réseau de pépinières mis en place par le PRECOBA sur les mêmes bases organisationnelles que le PARCE n'est guère plus brillante. Il faut toutefois

noter que la zone d'intervention du PRECOBA (départements de Fatick et de Gossas) connaît des problèmes d'approvisionnement en eau douce ; la plupart des forages fournit une eau très chargée, impropre à l'irrigation. L'arrêt des projets et donc des appuis matériels et techniques aux pépiniéristes explique-t-il à lui seul cette baisse d'activité ?

En fait l'abandon de bon nombre de pépinières correspond surtout à une baisse de la demande en plants d'eucalyptus et à l'arrêt des activités de diversification qui étaient liées à la présence des agents de terrain du PARCE (haies vives, plantation de parcs à *Faidherbia*, etc.). Les premières plantations d'eucalyptus sont arrivées en production à partir de 1990. En 1992, l'offre en perches dépassait la demande locale des populations du secteur de Mabo (environ 15 000 habitants). Des paysans souhaitaient vendre leurs perches, mais il aurait fallu pour cela baisser le prix de vente à moins de 350 FCFA la perche ou les transporter sur d'autres marchés ruraux moins saturés ou dans les centres urbains (Kaffrine, 35 km ou Kaolack, 60 km). Le transport des perches est coûteux et difficile vu l'encombrement du produit. Aucune autre forme de valorisation de l'eucalyptus n'avait été étudiée par les techniciens ou les producteurs : charbon de bois, bois scié pour les plus gros sujets. Face à cette mévente, il paraissait logique que les pépiniéristes comme les paysans sylviculteurs réduisent leur production.

Les activités de production et de préservation des ressources arborées ont pratiquement cessé dans le secteur de Mabo ainsi que dans le domaine de la formation et des appuis aux producteurs (le projet PICOGERNA a été arrêté en 1993). Les paysans se sont tournés vers des activités plus rémunératrices comme la culture d'arachides de bouche et de pastèques en plein essor dans cette région, ou l'élevage (embouche bovine et ovine). L'effort budgétaire consenti par les Communautés Rurales² pour l'acquisition de plants et la réalisation de plantations collectives a été interrompu. Les retards importants pour le paiement des plants n'incitaient pas les pépiniéristes à s'intéresser à ce type de clientèle.

Les limites d'une politique de l'arbre centrée sur les pépinières et les plantations privées

Les dérives observées

La privatisation des pépinières a pu dans certains cas entraîner des abus de la part des organisations paysannes ou des Communautés Rurales. Le reboisement est devenu une activité incontournable pour une organisation paysanne qui veut plaire aux bailleurs de fonds potentiels. L'activité de reboisement doit être inscrite au programme avec si possible une prévision d'arbres à planter. Dans ce cas, il s'agit plus d'un effet de mode et la qualité du travail sur le terrain ou d'animation auprès des paysans est médiocre. On a pu observer trop fréquemment des commandes d'arbres enlevées de la pépinière

² La Communauté Rurale est l'unité administrative de base qui regroupe de 15 à 25 villages en moyenne, elle est dotée d'un budget annuel provenant de l'impôt local et d'un conseil qui décide des dépenses et des projets à engager.

fin août alors que les pluies s'arrêtent fin septembre, sans compter les plants laissés en bordure des champs et non utilisés. Dans certains cas, il y a collusion entre l'acheteur des plants (lorsqu'il s'agit d'une collectivité) et le pépiniériste qui surfacture ses plants à 50 voire 100 FCFA l'unité.

Organiser la profession de pépiniériste et de sylviculteur

Après la fermeture des projets, les producteurs peuvent difficilement compter sur un appui technique et matériel. Les moyens de fonctionnement courants des services forestiers sont souvent très limités. Les pépiniéristes et sylviculteurs ne sont actuellement pas organisés pour fonctionner de façon autonome. Si leur savoir technique leur permet d'obtenir de bons résultats, ils se heurtent fréquemment au problème d'approvisionnement en intrants et en particulier pour les gaines forestières et fruitières qui sont fabriquées à Dakar, mais aussi pour les arrosoirs de qualité, les rampes d'arrosage, les insecticides, les fongicides, etc. L'organisation d'une profession centrée sur l'arbre n'est possible que si la demande en produits forestiers et fruitiers reste importante et suffisamment stable. Il faut aussi rappeler que les projets subventionnent fréquemment ces intrants et matériels ou au minimum bénéficient des exonérations de douane et assurent à leur frais les divers transports (tableau 1).

Tableau 1 : Effet du niveau de l'aide apportée aux pépiniéristes sur le prix de vente des plants

Type d'aides	montant de la subvention	coût des intrants à la charge du pépiniériste par plant	prix de vente d'un plant*
subvention intrants + transport + exonération douanière **	45	4	35
transport + exonération douanière	30	19	50
néant	0	39	70

* pour que le pépiniériste puisse dégager dans tous les cas un revenu net de 31 FCFA par plant

** aides octroyées par le PARCE

Ainsi le coût des intrants par plant à la charge du pépiniériste peut varier de 4 à 39 FCFA selon les appuis dont il bénéficie. Si le producteur veut garder un revenu net de 31 FCFA par plant, son prix de vente variera du simple au double selon le degré de libéralisation de la filière. Cet exemple montre d'une part l'effort financier fourni par les projets et les services publics et d'autre part, que la suppression des aides aux pépiniéristes entraîne nécessairement une augmentation du prix de vente des plants et donc une possible réduction de la demande.

Rechercher de nouveaux produits et diversifier les marchés

Pour une région de faible superficie, il est possible de saturer le marché de la perche à partir des plantations d'eucalypt-

tus sans compter que les ruraux les moins aisés utilisent des produits moins onéreux ou gratuits. Pour maintenir les pépinières privées ou collectives, il faut essayer de développer d'autres activités. En dehors des arbres fruitiers les demandes des populations rurales sont réduites : la production de bois de feu ne peut pas être rémunératrice vu le faible prix du bois ramassé en brousse. Les haies vives seraient un créneau porteur si le maraîchage ou la culture du manioc se développaient³. Les producteurs de bois doivent-ils se tourner vers les marchés urbains de proximité ? Là aussi, ils seront confrontés aux faibles prix des produits de cueillette faiblement taxés pour des raisons sociales : perches de palétuviers provenant des bolons du Saloum, charbon de bois du Sénégal Oriental, perches de bambou de Casamance, bois importé.... Si la production de plants fruitiers est maîtrisée par les pépiniéristes formés par le PARCE, les problèmes de l'arboriculture au Sine Saloum ne sont pas tous résolus (dégâts dus aux termites et divers ravageurs, doses d'irrigation, choix des espèces et variétés, etc.).

Des besoins importants de reboisement

Les acquis des projets forestiers et en particulier du PARCE sont loin d'être négligeables. Des petites dépressions aux alentours des villages du département de Kafrine se sont transformées au fil des ans en îlots de verdure où domine l'eucalyptus. Mais à l'échelle du terroir villageois et de la région, les besoins en reboisement sont considérables si l'on veut que l'arbre contribue à restaurer la fertilité des sols et à améliorer les pâturages. Dans les sols sableux et profonds du Sine Saloum, la croissance des arbres est aisée malgré une pluviométrie aléatoire ; le feu et la dent des animaux divagants demeurent les contraintes principales à leur développement. Diverses techniques agroforestières testées par l'ISRA en milieu villageois pourraient être largement vulgarisées : les haies vives anti-érosives à base d'*Acacia nilotica* dans les régions affectées par l'érosion hydrique, les haies vives périmétrales pour clôturer des jardins et délimiter des pistes à bétail,.... (RUELLE et al., 1991). La plantation des parcs à base de *Faidherbia albida* ou l'enrichissement des parcours en arbres fourragers nécessitent une forte mobilisation collective des populations pour le gardiennage des troupeaux en toute saison et rencontrent peu de succès.

La mise en place des aménagements agroforestiers demande beaucoup de travail en saison des pluies, mais surtout un investissement financier important. Par exemple, l'installation d'une haie vive anti-érosive pour une parcelle d'un hectare nécessite l'achat d'au moins 600 plants au prix unitaire de 35 FCFA soit 21 000 FCFA par hectare (un arbuste tous les 50 cm, une haie vive tous les 50 m). Le coût de l'aménagement de la zone de culture d'un village de 500 habitants du Sine Saloum dépasserait sept millions de FCFA sans compter la mobilisation en travail (tableau 2)

Qui pourrait financer de tels travaux d'aménagement : les paysans, l'impôt local, l'État ou les bailleurs de fonds ? L'aménagement agroforestier de terroirs cultivés (500 ha à 1 500 ha selon les villages) impliquerait certainement de mobiliser des ressources extérieures au village et surtout de travailler sur le long terme.

³ Dans le sud du Sine Saloum, une simple clôture de tiges de mil peut suffire à protéger un périmètre maraîcher de saison sèche ; dans la moitié nord, du fait de l'importance du cheptel de petits ruminants, la clôture en grillage est inévitable.

En conclusion

Intégrer le reboisement dans un plan global de gestion des ressources naturelles

Vu l'importance des moyens financiers qu'il faudrait mobiliser pour aménager les terroirs villageois à partir de plantations, il semble important de miser aussi sur une meilleure gestion des ressources ligneuses actuellement disponibles. Dans les parcelles cultivées, le simple repérage des jeunes pousses d'arbres issues de semis naturels ou de drageons peut donner de bons résultats (cf encadré) dans les régions où la pression des petits ruminants est limitée (principalement au sud de l'axe Fatick-Kaolack-Kaffrine). Cette régénération assistée qui intéresse *Faidherbia albida*, mais aussi *Cordyla pinnata*, *Sclerocarya birrea*, *Ziziphus mauritiana*, peut aboutir à fixer les limites de parcelles et à étendre les parcs arborés déjà présents dans cette région. Dans les zones de parcours, les échecs des mises en défens sont nombreux. Il faut toutefois citer à titre d'exemple le succès obtenu par l'ensemble de la population du village de Simbara dans le secteur de Mabo qui, après une mise en défens de cinq ans, dispose d'un petit massif de *Combretum glutinosum* de plus de quatre mètres de hauteur et qui sera exploité comme bois de feu.

Les actions de reboisement et donc de production de plants en pépinière doivent s'intégrer dans un cadre global d'aménagement des terres et de gestion des ressources naturelles à l'échelle du terroir villageois. Dans ce cadre, il faut que les populations rurales distinguent bien d'une part les actions individuelles à rentabilité économique évidente qui peuvent être prises en charge intégralement par les producteurs (verger, plantation d'eucalyptus, etc.) et d'autre part les actions collectives (aménagements anti-érosifs) ou à impact à long terme (parcs arborés) qui nécessiteront des appuis matériels et financiers extérieurs au village. La mise en oeuvre d'un tel programme nécessite une bonne compréhension des dispositifs d'aide de la part des populations rurales. Elle devrait par ailleurs relancer la production des pépinières et par ce biais fournir un surplus de revenus en milieu rural. Ce programme qui n'a pu être mis en place dans le département de Kaffrine

Tableau 2 : Évaluation des coûts en intrants pour le reboisement et l'aménagement agroforestier d'un village du Sud Sine Saloum sur une période de cinq ans.

Type d'opération	Besoins pour 1 ha		Besoins pour le village *	Coût en FCFA, (1992) sur une période de 5 ans
	Nombre d'arbres	Coût en FCFA (1992)		
Reboisement (bois de feu et bois d'oeuvre)	630	22 000	25 à 50 ha, fonction de l'état des massifs forestiers résiduels	550 000 à 1 100 000
Haies vives (embocagement)	600	21 000	300 à 400 ha, toutes zones sensibles à l'érosion	6 300 000 à 8 400 000
Régénération du parc à <i>Faidherbia albida</i>	50 à 100	500 à 1 000	150 à 200 ha, toutes zones cultivées favorables à <i>Faidherbia albida</i>	75 000 à 200 000
TOTAL				6 925 000 à 9 700 000

*village de 500 habitants et de 700 ha de superficie dont 550 ha cultivés (d'après MONTAGNE, 1988 ; KANE, 1991 ; DUGUE, 1993).

après l'arrêt du PARCE, implique de travailler sur une période d'au moins dix ans de façon à déboucher sur des résultats significatifs en surface aménagée à l'échelle des terroirs villageois retenus. Ceci nécessite de revoir les modalités d'exécution des projets qui interviennent à des pas de temps beaucoup plus réduits.

P. DUGUÉ
CIRAD-SAR,
BP 1146 Garoua
CAMEROUN

35

Remerciements : cet article a été rédigé à partir des travaux menés dans le cadre de la convention recherche développement ISRA/PICOGERNA (1991-1992) et avec la collaboration sur le terrain (secteur de Mabo) de C.T. KANE enseignant forestier à l'EATF de Ziguinchor.

Bibliographie

BERGERET A., RIBOT J-C, 1990. L'arbre nourricier en pays sahélien. Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

DUGUE P., 1993. Rapport d'activités 1992 de l'opération recherche-développement ISRA/PICOGERNA. Gestion des ressources naturelles et amélioration des systèmes de production (Sine Saloum, Sénégal). ISRA CIRAD-SAR N° 35/93.

KANE C. T., 1991. Analyse des actions de développement en foresterie rurale et

les besoins des populations en produits ligneux. Le cas de la zone de Mabo (Sénégal). Mémoire de fin d'études ENSAA (Dijon)/ ENGREF (Montpellier).

MONTAGNE P., 1988. Foresterie rurale au Sénégal. Le projet d'Aménagement et de Reboisement des Forêts du Centre-Est (PARCE). Bois et Forêts des Tropiques N° 215.

RUELLE P., SENE M., JUNKER E., DIATTA M., PEREZ P., 1990. Défense et restauration des sols, collection Fiches techniques, vol. 1, ISRA, R3S, CIRAD.

Des essais de repérage de jeunes pousses d'arbres ont été réalisés avec les paysans de trois villages autour de Mabo en 1991 (programme recherche-développement ISRA/PICOGERNA). Les paysans intéressés par cette action recevaient des étiquettes en plastique de couleur vive de 5 cm sur 10 cm. À la période de nettoyage des champs (avril, mai) ils sélectionnaient dans leurs parcelles ou sur les limites le plus souvent, les jeunes arbres qu'ils souhaitaient conserver en y accrochant l'étiquette. Ainsi les dégâts dus aux passages du semoir et des outils de sarclage étaient limités. 543 jeunes pousses ont été repérées en mai 1991 ; en décembre 1992, après deux saisons agricoles, 53% de ces arbres étaient toujours en vie et en pleine croissance dont 161 *Faidherbia albida*, 48 *Ziziphus mauritiana*, 40 *Combretum glutinosum* et diverses autres espèces (*Borassus aethiopicum*, *Cordyla pinnata*, *Anogeissus leiocarpus*,...).

LE SUIVI DU SECTEUR DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES AU SÉNÉGAL

L'importance du secteur

Le secteur des combustibles domestiques revêt une importance particulière au Sénégal et ce pour plusieurs raisons.

D'abord à cause des problèmes environnementaux...

La consommation de charbon de bois des villes pèse d'un poids très lourd dans le prélèvement sur les ressources forestières fragiles du pays. On estime, sans avoir de chiffres très précis, qu'entre 20 000 et 30 000 ha de forêts sont coupés chaque année pour produire du charbon de bois. Ceci s'ajoute aux défrichements agricoles, aux feux de brousse, au surpâturage et aux sécheresses qui dégradent chaque jour davantage le patrimoine forestier naturel.

Ensuite à cause des aspects sociaux...

Bois et charbon de bois représentent encore, malgré une pénétration importante du gaz butane et un taux de couverture en électricité satisfaisant en ville, la principale source d'énergie des ménages. Ils sont de plus utilisés pour satisfaire les besoins fondamentaux de cuisson. La raréfaction des ressources forestières fait ainsi peser un risque grave sur l'approvisionnement énergétique de la grande majorité de la population.

Enfin à cause de l'importance économique de la filière bois-énergie

Elle représente un chiffre d'affaires de plus de 20 milliards de FCFA par an, soit plus du quart de celui de la Société nationale d'électricité, et procure des revenus à près de 20 000 personnes. Même si ces revenus sont très mal répartis, de nombreuses familles rurales ou urbaines vivent de l'exploitation, du transport et du commerce du bois et du charbon de bois.

Les limites des actions passées

Force est de reconnaître que les mesures et actions sur ce secteur, qui visaient à rétablir un certain équilibre entre l'offre et la demande en bois énergie, n'ont eu qu'un impact limité.

Les efforts de reforestation, qui portent aujourd'hui sur 20 000 ha par an environ, n'ont guère reçu l'adhésion du monde rural et il est bien difficile de dire comment évolueront les plantations réalisées. Les opérations d'aménagement des formations naturelles ne sont qu'en faible nombre et ne portent que sur des superficies réduites, peu en rapport avec

l'ampleur du problème. La formation des charbonniers à l'utilisation de méthodes améliorées de carbonisation (la technique traditionnelle est très énergétivore) n'a donné que peu de résultats sur le long terme, faute d'existence de système incitatif favorisant l'adoption d'une nouvelle technique. La diffusion de foyers améliorés n'a encore que peu d'impact, à cause notamment du faible prix relatif du charbon de bois. Elle ne touche que moins de 10% de la population. La promotion du gaz butane connaît par contre un succès certain grâce à une politique des plus incitatives, mais l'augmentation rapide des ventes ne suffit pas à soulager de façon suffisante la pression exercée sur les formations forestières.

La dilution de la responsabilité du secteur entre plusieurs acteurs publics et la faible coordination des interventions ont longtemps constitué un frein à la définition et à la mise en œuvre d'une politique cohérente. La Direction de l'Énergie, chargée de l'application de la politique énergétique, s'occupe de l'approvisionnement et de la distribution du gaz butane, mais n'est pas responsable de la filière bois énergie, prise en charge par la Direction des Eaux et Forêts. Cette dernière a la double tâche, contradictoire dans le contexte actuel, de garantir un approvisionnement suffisant et régulier des villes en bois et en charbon de bois, tout en assurant la préservation des ressources forestières. Le prix des différentes énergies est contrôlé par la Direction du Commerce, tandis que sa fixation ainsi que la fiscalité relèvent bien souvent du Ministère de l'Économie et des Finances.

Le pouvoir économique et politique des exploitants forestiers, qui peut peser sur certaines décisions d'ordre législatif et réglementaire, ainsi que la faible capacité des pouvoirs publics à orienter, suivre et évaluer les projets mis en œuvre par des institutions indépendantes ont amplifié ce phénomène de "laisser aller", qui conduit aujourd'hui à devoir prendre des mesures d'urgence sous peine de destruction irrémédiable du capital forestier.

Les efforts de rationalisation du secteur

La préparation de deux dossiers importants concernant les politiques énergétique et forestière a été l'occasion pour les pouvoirs publics de mieux prendre en compte le sous-secteur des énergies traditionnelles et d'amorcer une collaboration plus franche entre les services de l'énergie et ceux de la forêt. Il s'agit du Plan d'Action Forestier du Sénégal, qui a été l'occasion d'une table ronde internationale en 1993, et d'une réunion des bailleurs de fonds sur l'énergie tenue en 1992, au cours de laquelle le secteur des combustibles domestiques a tenu une place particulière. Lors de ces travaux, il est clairement apparu la nécessité, avant toute chose, de disposer d'outils permettant de mieux suivre le secteur des combustibles domestiques et de planifier de manière plus cohérente les interventions.



La Direction de l'Énergie et la Direction des Eaux et Forêts ont donc mis en place, à partir de 1992, un système de collecte d'informations qui permet de suivre l'évolution de certains indicateurs pertinents. Ce système s'est inspiré en partie du "Système d'Information et d'Évaluation Permanent" mis en place au Niger dans le cadre du projet Énergie II - Énergie Domestique. L'approche retenue privilégie la participation maximale des services publics, en tenant compte des moyens dont ils disposent, afin d'assurer une poursuite de ces activités dans le long terme.

Les principaux indicateurs qui sont relevés aujourd'hui, ainsi que les méthodes utilisées, sont les suivants :

- les prix de vente aux consommateurs du bois et du charbon de bois dans les dix capitales régionales ; ils sont relevés tous les deux mois par les services régionaux du Ministère de l'Énergie, à partir de pesées des produits achetés par un échantillon de ménagères dans plusieurs points de vente ;

- les données concernant l'exploitation forestières et les flux de combustibles ligneux contrôlés par les services forestiers ; les services régionaux des Eaux et Forêts fournissent régulièrement des informations concernant les permis de coupe et de circulation délivrés, ainsi que les produits contrôlés à chaque poste de contrôle du pays ;

- les ventes nationales mensuelles de gaz, à partir des statistiques fournies par les distributeurs, ainsi que les ventes régionales grâce aux informations fournies par les services régionaux du Commerce et de l'Énergie.

D'autres informations complémentaires sont également réunies, de manière moins systématique, à l'occasion d'investigations ponctuelles :

- les consommations et les comportements des consommateurs, à partir d'enquêtes portant sur un échantillon de ménages au niveau national et régional ; la réalisation de l'enquête est en général sous-traitée à un organisme spécialisé ;

- les flux réels de bois et de charbon de bois depuis les zones de production jusqu'aux centres de consommation, à l'occasion d'opérations de comptage et de vérification des chargements ;

- la structure des prix du charbon de bois depuis sa production jusqu'à sa commercialisation au détail ;

- les prix des équipements de cuisson (réchauds à gaz et fourneaux à bois et à charbon de bois) ;

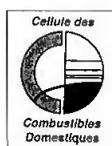
- les ventes de fourneaux améliorés.

Ces informations, traitées et analysées, sont rassemblées dans une publication semestrielle, baptisée "l'Observatoire des combustibles domestiques", diffusé auprès de tous les acteurs publics et privés concernés. Elle contient en outre certaines informations complémentaires d'actualité (par exemple liste et description succincte des projets forestiers, évolution de la législation et de la réglementation, analyse de certaines études).

Ce système d'observation régulière de l'évolution du secteur et de diffusion des informations ne constitue bien sûr pas un aboutissement. Outre le fait qu'il mérite d'être amélioré, il doit être considéré comme un outil permettant à tous les acteurs concernés de mieux planifier, suivre et évaluer leurs interventions et de prendre des mesures adaptées. Mais surtout, le travail amorcé avec des moyens limités au départ commence à porter ses fruits. Il existe désormais une "Cellule des combustibles domestiques", conjointe à la Direction de l'Énergie et à la Direction des Eaux et Forêts, qui sera chargée d'orienter la politique dans ce secteur, de coordonner les interventions et d'assurer leur suivi et leur évaluation. Ceci révèle une prise de conscience plus aiguë des problèmes liés à la dégradation du couvert forestier et à l'approvisionnement des ménages en combustibles de cuisson. Et plusieurs partenaires soutiennent aujourd'hui les efforts entrepris.

Mamadou DIANKA
(ex. Directeur de l'Énergie)
Directeur de l'Industrie
Philippe LAURA
Conseiller technique
Direction de l'Énergie

Ministère de l'Énergie des Mines et de l'Industrie
BP 4037 Dakar
SÉNÉGAL



L'OBSERVATOIRE *des combustibles domestiques*

Cinq numéros ont déjà été publiés.
Le prochain devrait paraître en avril 1996.

PROBLÈME DE LA COCHENILLE DU NEEM AU NIGER

38

Le neem (*Azadirachta indica*) très répandu au Niger a connu jusqu'en 1994 de graves infestations dues notamment à une cochenille surnommée "cochenille du neem" (*Aonidiella orientalis*, de la famille des *Diaspididae*). Inquiété par des dégâts importants causés par ce fléau, l'auteur rapporte son expérience dans la région de Diffa, tandis que M. ARBONNIER complète l'article par des données plus récentes (les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie).

Rapport d'étude de terrain

Le neem fut introduit de l'Asie sur le continent africain au début du 20ème siècle (1918-1921). Ses caractéristiques (croissance rapide, persistance des feuilles, économie d'eau et partant résistance à la sécheresse) ont fait de lui un arbre recherché pour l'ombrage et la lutte contre l'érosion et la désertification dans la zone sahélienne.

En 1972, des cochenilles identifiées comme l'*Aonidiella orientalis* par l'Institut International d'Entomologie du Bureau Agricole du Commonwealth ont fait leur apparition pour la première fois dans le Sahel à Garoua, au nord du Cameroun. Cependant la présence de ces insectes avait été déjà signalée sur les agrumes et certains arbres fruitiers^(a) tropicaux dans des régions de Chine, d'Iran, d'Afrique de l'Est et de Floride^(b). Le fléau s'est mis à s'étendre progressivement, sans attirer une attention particulière jusqu'à la grande épidémie des années 1987-1989. À ce moment, les insectes avaient envahi les régions de Maroua-Yagoua, Moro, Bauti au Cameroun ; Bougor, Léré et Fianga au Tchad et presque toute la région de l'est de Borno au Nigéria. Depuis 1989, la maladie s'est sérieusement intensifiée et s'est répandue avec une ampleur qui a provoqué un tollé général.

Les symptômes de l'infestation

Cette infestation étant provoquée par des insectes qui sucent les feuilles^(c), il n'avait pas été facile pour les populations locales de remarquer leur ravage comme cela aurait été le cas

s'il s'agissait d'insectes qui mastiquent les feuilles. Les symptômes de l'infestation sont :

- jaunissement précoce et mort consécutive des feuilles sur certaines ou toutes les branches d'un sujet ;
- la mort des feuilles peut affecter partiellement certaines branches ;
- généralement les feuilles et les tiges mortes ne tombent pas mais pendent sur la branche ;
- les feuilles présentent des tâches bigarrées, qui sont probablement des nécroses aux points de pénétration de la mandibule ;
- les vieux arbres résistent moins bien que les jeunes à cette infestation.

Actions de lutte

Les services phytosanitaires forestiers et écologiques ont essayé la méthode chimique. Les résultats n'ont pas été très encourageants et semblent ne pas donner de solution durable. Au Cameroun et au Nigéria, l'insecticide organophosphate Nuvacron® avec application à des intervalles de trois semaines a été utilisé. Les résultats obtenus seraient, semble-t-il insatisfaisants, ce qui n'est pas étonnant dans le cas d'insectes propagés par le vent et dans des villes où l'on devrait limiter voire éviter la pulvérisation d'insecticides.

La seconde méthode, la plus utilisée est celle de l'élagage et du brûlis des branches infestées. Lorsque cette action intervenait à un moment opportun (un à deux mois) avant le début des pluies, les individus régénéraient rapidement et l'infestation était réduite au minimum. Selon les observations, seuls 5% des régénérations après élagage étaient infestés, mais lorsque cela se produisait l'arbre mourrait beaucoup plus rapidement.

La troisième méthode, la moins envisagée est la méthode biologique. Elle consiste en l'élevage et la libération de coccinelles consommatrices de cochenilles. Pour l'heure elle n'est pas à notre portée.

Nous avons constaté que les méthodes classiques de lutte ne réussissent pas, les efforts déployés pour tuer ces insectes minuscules par des méthodes chimiques n'ont pas réussi à

(a) En fait, la cochenille du neem devrait plutôt s'appeler la cochenille de l'oranger ou du citronnier, car elle attaque les agrumes (orangers et pamplemoussiers) et c'est sur des agrumes qu'elle a été observée la première fois en Afrique [1]. Elle est aussi présente sur les anacardiés et les manguiers, et s'est adaptée pratiquement à toutes les plantes à feuillage persistant. Elle attaque aussi les *Cassia*, les tamariniers, *Dalbergia sisoo* et *Ziziphus mauritania*. Il est donc difficile de lutter chimiquement contre cette cochenille, puisque ses gîtes sont multiples.

(b) Cette cochenille est aussi présente en Amérique latine, Malaisie, Inde et Pakistan [2].

(c) *A. orientalis* n'est pas le seul agent en cause. Au moins quatre autres espèces ont été observées sur le neem. Au Cameroun, *Insulaspis tepleyi* (même famille) et *Maconellicoccus hirsutus* (famille des *Pseudococcidae*) font des dégâts comparables. Au Nigéria se développe aussi *Aspidoproctus bifurcatus* (*Maryodidae*) qui est considéré comme un ravageur très nuisible au neem [3]. Au Niger des attaques sont causées par *Macropulvinaria jacksonii* sur des arbres isolés [4]. Un virus et des champignons (du genre *Verticillium*, *Nigrospora* et *Cuvilaria*) pourraient être mis en cause, bien que leur rôle déterminant ne soit pas prouvé [1].

arrêter la propagation de la maladie. La question est de savoir si les symptômes manifestés par les arbres sont le résultat direct du parasitisme des insectes ou si l'insecte en se nourrissant des arbres transmet des matières toxiques qui, directement ou par le biais des matières chimiques qu'ils produisent, annulent les propriétés pesticides du neem, affaiblissent sa résistance, désorganisant les activités cellulaires et fonctions physiologiques du plant.

Propagation de la maladie

Ce qui est certain cependant, c'est que depuis 1989 l'infestation du neem s'est intensifiée et s'est propagée de façon alarmante. En 1992 plus de 80% des neems de la commune de Diffa ont été infestés. Dans cette ville environ 100% des neems ont été élagués à cause de la gravité de l'infestation pour la campagne 1994. Bien que l'infestation au Niger n'ait pas encore atteint un seuil critique dans les autres localités du pays, l'infestation au niveau de Diffa a fait l'objet d'un reportage télévisé en 1987, vu l'ampleur de la maladie.

- La région de Diffa a été la zone la plus touchée en Afrique sub-saharienne par les attaques de la cochenille "du neem".

- Depuis la rédaction de cet article, les scientifiques ont amélioré leurs connaissances. En effet, des essais de traitements insecticides ont montré qu'il existait des risques importants d'intoxication pour les populations et leur bétail. Ces traitements ont détruit en même temps que la cochenille une partie du cortège parasitaire qui lui est lié et n'ont pas donné de résultats probants à moyen terme. Actuellement deux voies sont explorées pour limiter l'impact des cochenilles. La première consiste à profiter de la nature, à laisser se développer une mortalité naturelle et à développer un hyper-parasitisme important ; la seconde voie consiste à sélectionner des clones de neems résistants aux attaques. Des actions orientées dans ces deux directions et des études de suivi des attaques de la cochenille sont menées au sein de la CBLT (Commission du Bassin du Lac Tchad qui concerne les services forestiers du Niger, du Tchad et du Nigeria) avec l'aide la FAO depuis 1994 et l'ICRISAT (centre international de recherche sur les cultures en zones tropicales semi-arides).

Concernant la mortalité naturelle et l'hyper-parasitisme, le rythme et l'importance des averses durant les deux dernières saisons pluvieuses ont entraîné

une régression remarquable des populations d'*A. orientalis* en fin d'année 1994 et pendant toute l'année 1995.

Bien que les observations et études de l'insecte soient insuffisantes dans le bassin du lac Tchad, il est sûr que les cochenilles sont attaquées par un nombre important de prédateurs ou d'hyper-parasites [5] très actifs pendant la saison des pluies.

Une solution consisterait à développer cet hyper-parasitisme par des élevages et des lâchers de prédateurs. Elle a l'avantage de contrôler les populations de cochenilles établies sur les autres arbres (principalement les fruitiers où son coût peut être plus facilement amorti) et de continuer à exercer ce contrôle pendant plusieurs années à moindre coût.

Quant à l'amélioration génétique du neem, tous les forestiers sont unanimes pour reconnaître que celui-ci a été introduit en Afrique à partir de graines provenant d'un nombre restreint d'arbres, et que sa base génétique est pauvre [5]. Actuellement la FAO, en collaboration avec les services forestiers des pays du Sahel, a mis en place des essais d'introductions de nouvelles variétés et de nouvelles provenances. Leur sélection sera faite notamment sur le critère de résistance à la sécheresse et aux attaques des cochenilles. Cette voie, qui est la moins coûteuse à mettre en œuvre à court et à moyen terme, offre beaucoup d'espoir à long terme.

Introduction du neem au Niger

Suite à la décimation des arbres forestiers d'ombrage par la sécheresse qui a sévit à la fin des années soixante et au début des années soixante-dix et l'allure subséquente à laquelle les dunes de sable engloutissaient les villages et les villes, des mesures ont été prises tant au niveau national qu'international pour arrêter ou plutôt ralentir l'avancée du désert. C'est ainsi que l'organisation des Nations Unies pour le Sahel (UNSO), créée en 1973 après la grande sécheresse (1968-1973), s'est vue assignée comme fonction primaire la lutte contre la désertification dans la région soudano-sahélienne. En ce moment là, de nombreux États de la région sub-saharienne ont élaboré et développé leur "schéma directeur" de lutte contre la désertification. C'est ainsi qu'ont vu le jour différentes actions telles que les opérations "Sahel vert", "ceinture verte", etc.

De cette manière, des forêts et des ceintures vertes classées ont été créées à grands frais. Le neem est devenu l'arbre le plus recherché et le plus répandu. Il est actuellement impossible de traverser un village sans y rencontrer le neem. Nombreuses sont les routes et pistes flanquées de neems. Le Niger a investi de grands moyens sur des plantations de neem pour lutter contre la désertification.

On retiendra donc que :

Les résultats des études réalisées sur les symptômes et les parasites font admettre que **le dépérissement du neem est surtout dû à un affaiblissement de l'arbre lié aux conditions édaphiques du site où il se trouve** (qualité du sol, tassement et déficit hydrique) [1]. Les attaques d'insectes, de champignons ou de virus, sont des facteurs qui y contribuent ensuite en empêchant l'arbre de se régénérer.

Alors qu'il a parfois été planté de façon anarchique et inappropriée (nous en avons vu en peuplement serré ou sur sols inondés) [6], la meilleure solution consiste à planter les neems sur sols légers et profonds, propices à satisfaire ses besoins en eau pendant la saison sèche.

Une diversification génétique de l'*Azadirachta indica* est en cours de réalisation à l'initiative de la FAO et sera étendue à tout le continent africain dans un avenir proche.

Des études sont actuellement développées pour lutter biologiquement contre les cochenilles du neem.

Michel ARBONNIER

CIRAD-Forêt
BP 5035

34032 Montpellier cedex
FRANCE

Par ailleurs, il a été signalé à Maradi une autre espèce qui serait de la famille de *Aonidiella orientalis* mais suscite une réaction et des symptômes différents : les feuilles des plants infestés sécrètent abondamment une substance qui ressemble au miel. L'infestation du neem par *Aonidiella orientalis* a surpris plus d'un habitant de Diffa par la rapidité de la contamination (comparable à un feu de brousse pendant l'harmattan).

Conclusion

Certes, les opinions divergent sur les causes et leur origine. Ce qui est certain c'est que nos neems se meurent rapidement, nos projets de reboisement et de nombreuses ceintures vertes basées sur le neem sont fortement compromis. Une solution doit être trouvée sans délai.

MIDOU HIMA

Service de l'Environnement
Commune de Diffa
Département de Diffa
NIGER

Bibliographie

- Réunion des Chefs de Service phytosanitaires des États membres de la CBLT, Maradi, juin 1992.
- Réunion des Chefs de Service phytosanitaires des États membres de la CBLT, Maiduguri, juillet 1993.
- 1. CIESLA W. M., 1993. Qu'arrive-t-il au neem sahélien. *Unasylya* 11 : 45-51.
- 2. BROWNE F. G., 1968. Pests and diseases of Forest Plantation Trees. Clarendon Press-Oxford : 69-70.
- 3. BRUNCK F., 1988. Note sur les cochenilles du neem. Document CBLT.
- 4. BOA E., RACAUT C., 1995. Rapport de mission sur le dépérissement du neem au Niger (28/09 au 30/10/1994). Programme de Coopération Technique, Assistance pour la lutte contre le dépérissement du neem. 21p.
- 5. BELLEFONTAINE R., 1992. L'avenir du neem en Afrique tropicale sèche est-il menacé ? *Le Flamboyant* 21 : 24-26.
- 6. CIRAD-Forêt, 1988. *Azadirachta indica* morphologie, caractères botaniques, écologie. Bois et Forêts des Tropiques 217 : 33-36.

ARBRES DES FORÊTS DENSES D'AFRIQUE CENTRALE

L'ouvrage décrit 330 espèces d'arbres des forêts denses d'Afrique centrale atteignant 60 cm de diamètre à l'âge adulte, selon le plan-type suivant :

- dénominations locales dans la ou les langues vernaculaires de la partie forestière des pays concernés (les principales pour le Cameroun et la plus courante pour le Congo, la Côte d'Ivoire, le Gabon, le Nigeria et la République centrafricaine) ;
- distribution au Cameroun (renseignements phytogéographiques ou écologiques) ;
- répartition en Afrique tropicale ;
- description basée sur des caractères externes bien visibles et facilement observables (base du tronc, fût, houppier, écorce, aubier, bois, feuilles, fruits, graines) ;
- propriétés physiques et mécaniques principales ;
- utilisation.

Dans la majorité des cas, chaque espèce est illustrée par une photographie en noir et blanc de la base du

tronc, un dessin des feuilles et une carte de répartition au Sud-Cameroun. De plus, l'ouvrage présente **200 photographies en couleur des tranches d'écorce**, critère de reconnaissance très utilisé en forêt tropicale.

Des listes de noms scientifiques et vernaculaires facilitent la recherche.

Édité une première fois en 1985, l'ouvrage était épuisé. La présente réédition vient à point au moment où l'exploitation forestière connaît, dans les pays concernés, une diversification importante des espèces commercialisées.

565 pages au format 21 x 27. Prix de vente 500 FF + frais de port au tarif réel.

Commande à adresser pour la France et l'Europe à : **J.J. FAURE**
Impasse du Loch, Le Kerou
29360 Clohars Carnoët - FRANCE
Tél. et fax : (33) 98 39 94 10

Pour l'Afrique à : **J. VIVIEN**
BP 10014 - Yaoundé
CAMEROUN
Tél. et fax : (237) 20 49 59

GUIDE D'AIDE À LA DÉCISION EN AGROFORESTERIE

Sous la direction de
Fabienne MARY (CNEARC)
et François BESSE
(CIRAD-Forêt).

L'agroforesterie rassemble toutes les pratiques qui associent les arbres et autres ligneux aux cultures et à l'élevage. Les interventions en agroforesterie se sont multipliées ces dernières années, notamment dans les pays en développement de la zone intertropicale. Cet ouvrage répond à un besoin et à une demande des forestiers, agronomes et vulgarisateurs de disposer d'un ouvrage de synthèse qui leur apporte des références méthodologiques, aussi bien sur les problèmes spécifiques à l'association des ligneux avec les cultures, que sur l'organisation de pépinières ou la définition et la mise en œuvre participative de projets avec la population rurale.

Ce guide est un ouvrage collectif auquel ont participé plusieurs membres du Réseau Arbres Tropicaux. Il comporte deux tomes : le



premier présente de manière théorique l'élaboration et la conduite de pro-

grammes et projets agroforestiers ; le second est composé de fiches techniques qui complètent d'une manière concrète et opérationnelle les développements techniques et méthodologiques du tome 1.

Les fiches exposent les principales techniques de collecte des données nécessaires à l'élaboration d'un diagnostic, d'un cahier des charges ou d'une évaluation. Elles présentent également les outils de conduite d'un projet, de l'organisation à la gestion, de la communication au choix des espèces.

Collection "Le point sur", 1995
tome 1, 192 p, 125 F.
tome 2, 284 p, 125 F.

À commander au **GRET**
211/213, rue La Fayette
75010 Paris - FRANCE
Tél. : (33-1) 40 05 61 61
Fax : (33-1) 40 05 61 10



PAFN

Actualisation n° 32, juillet 1995

Mise à jour des informations relatives aux activités et progrès des Programmes d'Action Forestiers Nationaux réalisée par l'unité de coordination du PAFT, du département des forêts de la FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome ITALIE.

L'AFRIQUE ET SON ENVIRONNEMENT

Oh peuple d'Afrique !

C'est à toi que ce poème est dédié

Afin que tu prennes conscience du tort

Que tu fais à ton environnement.

Au XVI^e siècle déjà, les colons exploitaient tes forêts denses,

Y tiraient les bois précieux pour l'industrie occidentale.

Quand vint le moment de les gérer toi-même,

Tu n'as mieux fait que de les détruire davantage,

Et tu continues à le faire en ignorant les dangers que tu cours.

Les arbres, tu les coupes sans penser à les remplacer.

La faune sauvage, qui fait si bien la richesse

De ta biodiversité, tu la décimes, sans laisser parfois

Le moindre témoignage aux générations futures.

Les 161 Parcs Nationaux et les 236 Réserves de Faune,

Soit 4,6% de ta superficie totale,

Efforts de certains pays, de l'Unesco, de l'UICN, du WWF,

Valeur de ta promotion touristique, de ta culture,

De ton éducation, tu as compromis leur existence.

Les feux qui parcourent annuellement tes immenses savanes,

Auraient pu constituer un outil adéquat de développement rural

Pour la gestion et l'exploitation du couvert végétal,

S'ils étaient correctement exploités.

Mais hélas ! Ils constituent des facteurs d'altération

De l'environnement, car te hissent au rang des grands pollueurs

De notre planète, à cause des gaz à effet de serre

Ou des précurseurs d'ozone troposphérique qu'ils engendrent.

Tu as appauvri et rendu stérile tes terres

Par une agriculture traditionnelle ;

Lesquelles ressemblent aujourd'hui à des millions de sidéens

Dont la chaîne a été ravagée par de longues maladies.

Les tonnes d'engrais que tu y enfouis ne les ressuscitent pas.

Les pesticides, en particulier le DDT, le Lindane, la Dieldrine,

Interdits ailleurs, que tu pulvérises sur tes récoltes

Dans la lutte permanente contre les insectes nuisibles,

Ne règlent pas ton problème d'autosuffisance alimentaire.

Au contraire, ils font un million d'intoxiqués chaque année

Dont vingt mille en meurent.

Ils contribuent à la dégradation de tes eaux,

De tes nappes phréatiques et de ton atmosphère.

Ta population augmente plus vite que ta production.

Il te faut nourrir d'innombrables bouches qui naissent.

À titre d'exemple, avant la fin de l'année 1995,

Le Nigeria comptera à lui seul cent millions d'hommes.

Cette dramatique situation te contraint à la pauvreté.

Au retard vis-à-vis des autres peuples du monde.

À qui tu tends toujours tes mains,

Prêtes à tout recevoir, même leurs déchets toxiques.

Ce sont les conséquences de ta surpopulation qui entraînent,

La lutte sans merci à laquelle se livre ton peuple,

La famine, la misère, les épidémies, la drogue, ...

Les guerres inutiles en Angola, au Liberia, au Rwanda,

À Djibouti, en Somalie, y trouvent leur part d'être !

S'y ajoutent les aléas climatiques et les calamités naturelles

Qui ne favorisent pas la survie de tes enfants,

L'irrégularité des pluies et leur insuffisance notamment.

Ton avenir dépend de ce que tu auras fait ou n'auras pas fait

Pour protéger ton environnement.

Cesse d'accuser l'esclavage, le Protectorat, l'Empire colonial,

L'Union Française et le Commonwealth,

Comme étant les origines de ton malheur !

Peux-tu me dire quelle a été l'efficacité des indépendances ?

La véritable cause du mal de ton environnement est à chercher

Dans l'analphabétisme de ta population, entre 50 et 80%,

La source même du péril grandissant de ton environnement,

Le handicap de tous tes efforts de développement.

Qu'as-tu retenu de Stockholm 1972, puis de Rio 1992 ?

La roue de l'histoire tourne et tourne sans toi !

Peuple africain,

Prends conscience des risques que tu fais courir

À la pérennité de ta race, à la survie de ta terre, Afrique !

Kouami KOKOU

FDS (UB)

BP 1515 Lomé

TOGO

Okoumassou KOTCHIKPA

BP 355 Lomé

TOGO

GRANDEUR ET DÉCADENCE DU JARDIN BOTANIQUE DE BINGERVILLE

Trois jardins botaniques existent en Côte d'Ivoire :

- le jardin botanique de l'Institut d'Enseignement et de Recherches Tropicales (IDERT) à Adiopodoumé à 17 km à l'ouest d'Abidjan, créé en 1948 par le professeur MANGENOT, pourvu essentiellement en espèces locales ;
- le jardin botanique de l'Université d'Abidjan ou Centre National de Floristique créé en 1966, animé par le professeur Laurent AKE ASSI ;
- et le jardin de Bingerville.

En dehors de ceux-ci, signalons l'arboretum de la grande forêt psammohygrophile du Parc National du Banco

(1939) à moins d'un kilomètre au nord de la ville d'Abidjan.

Nous disposons de trop peu de renseignements pour donner des informations précises sur les jardins botaniques africains. Cependant le plus ancien de ce genre sur le continent est aménagé au Sénégal, dans le parc forestier de Hann, à 6 km à l'est de Dakar, d'autres ont été développés à Camayenne en Guinée, Porto-Novo au Bénin.

Dans nos pays, les espaces protégés sont souvent envahis par une population fuyant la pauvreté et à la recherche de terres à cultiver ou de produits sauvages à récolter.

Présentation

Le jardin de Bingerville existe depuis la période coloniale (1904) comme jardin de la Résidence du Gouverneur ANGOULVANT devenue Orphelinat de garçons dans la deuxième capitale du territoire de la Côte d'Ivoire. Il est transformé en jardin d'introduction et d'essais de plantes rapportées d'autres contrées tropicales et subtropicales du monde, avant d'être érigé en jardin botanique en 1952 avec l'abandon complet des essais au profit des instituts de recherche (IRHO, IRFA, IRCC, etc.). Le jardin de Bingerville participe, surtout avec des fruits et des essences forestières, à l'exposition du jardin colonial de Nogent-sur-Marne.

Ce domaine occupe actuellement 55,6 ha de terres réparties en 26 carrés ou parcelles incluant la Pépinière d'État depuis 1971. Ces carrés de superficie variable sont plantés de collections de matériel végétal. Des allées primaires limitent les carrés qui sont eux-mêmes divisés en parcelles par des allées secondaires. Elles sont toutes en terre battue et leurs abords sont parsemés de quelques bancs en béton. Patrimoine national géré par la Direction de la Protection de la Nature du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, le jardin est une entité décentralisée du Service des Pépinières et Jardins d'État au même titre que neuf autres pépinières d'État établies à Abengourou, Bondoukou, Bouaké, Daloa, Ferkéssédougou, Korhogo, Man, Odiénné et Yamoussoukro. Ce lieu de renommée internationale sert d'endroit de promenade et de détente aux citadins, aux élèves des établissements secondaires environnants et aux touristes.

Le jardin est situé à 18 km à l'est d'Abidjan, en plein centre urbain de Bingerville. La grande saison des pluies va d'avril à juillet, avec à nouveau une petite saison pluvieuse en octobre et novembre. La grande saison sèche débute en décembre et s'achève fin mars, une petite saison sèche existe en août septembre. Les températures varient de 25 à 30° C. La végétation naturelle est du type forêt équatoriale. Les attributions du jardin sont les suivantes :

- la préservation de la biodiversité *ex situ* ;
- la conception, la création ou l'aménagement, l'entretien ou le maintien et la gestion des jardins et stations botaniques ainsi que des complexes d'initiation à la nature dépendant du Ministère ;
- la surveillance de l'état sanitaire des plantes en son sein ;
- la production et la multiplication de matériel végétal ;
- la création de stations de sauvegarde d'espèces végétales rares en voie de disparition et la conservation des espèces botaniques ;
- la participation aux actions de promotion touristique des parcs et jardins, et l'élaboration du règlement intérieur des entités ouvertes au public ;
- la promotion de plantes produites et élevées en son sein ; cession gratuite jusqu'en 1990 et à titre onéreux depuis cette date ;
- lieu de démonstration et d'enseignement des formateurs des jardins scolaires ;
- lieu de détente et de repos ; lieu d'éducation scolaire et d'appui à l'initiation de la nature.

Faute d'entretien suivi, le jardin a beaucoup perdu de sa valeur scientifique et ornementale. On y trouve toutefois des plantations d'alignement, une palmeraie de 3,5 à 4 ha rénovée en 1989 et un certain nombre d'arbres ou d'espèces intéressantes à usage alimentaire, ornemental, médicinal, tinctorial, de bois d'œuvre, des oléagineux, des épices et des arbres fruitiers. Il est le siège d'occupations parasites telles un hangar pour le matériel et les services techniques de la ville de Bingerville ; la municipalité utilise des parcelles en décharge des ordures de la ville, certaines autres parcelles sont plantées de cultures vivrières de rapport (maïs, igname, manioc...) mises en place à titre personnel par des agents du service et d'autres individus. Des bâtiments (18 villas à usage de logements) sont en grande partie occupés par des personnels à la retraite et des personnes étrangères au service. L'absence de clôture et la présence de voies de transit traversant le jardin rendent par ailleurs difficiles un contrôle et une gestion rigoureux de son occupation.

Allée bordée de bambou jaune au jardin botanique de Bingerville.

Photo : C. GROGA



L'eau est insuffisante pour l'arrosage des plantes en pépinière. Les tuyauteries d'un système d'irrigation enterré subsistent par endroits.

Au plan touristique, le jardin enregistre plus de 4 000 visiteurs par an dans son état actuel. Il n'a jamais été fermé au public depuis sa création mais un désintéressement des visiteurs se constate compte tenu de l'état avancé de dégradation et de l'insécurité.

Le jardin botanique fonctionne sur dotation du budget général de fonctionnement (BGF) selon les règles des services administratifs ne permettant pas de réaliser ou de débiter des aménagements durables. Les paragraphes de la délégation de crédit du BGF qui lui sont ouverts concernent les fournitures de bureaux et techniques, l'entretien des locaux et matériels (mobilier de bureau et matériels techniques), le carburant, les lubrifiants et l'entretien des véhicules. Les allocations du BGF ont chuté de 13 152 000 F CFA en 1988 à 2 021 000 F CFA en 1992 pour être nulles en 1995. Les dépenses d'abonnement (eau électricité, téléphone) sont prises en charge dans les dépenses communes du Ministère comme les salaires des agents par le service de la Solde des Finances. Des entrées de fonds ou recettes sont opérées par les agents. Ces recettes proviennent de la vente des plantes, de la récolte des régimes de palme, de prestations de service (location de tracteur, réalisation de jardins...) et des rétributions des visites guidées.

Activités

La principale activité des agents se résume en l'entretien des surfaces couvertes de graminées, la multiplication des plantes, l'arrosage, la plantation, le sarclage des allées et le curage des caniveaux. Ils devraient également assurer la reconstitution des collections des plantes disparues ou en voie d'extinction, l'identification et le fichage des plantes portant en plus de la taxonomie, du nom usuel et de l'intérêt de l'espèce, l'indication d'origine et la date de l'introduction.

Ces agents, plus de 117 sur le terrain dans les années 1980, actuellement au nombre de 23 toutes catégories confondues, sont d'un âge avancé et à un ou deux ans de la retraite pour la majorité ; ce qui baisse leur rendement en rapport avec le

caractère particulier des travaux et leur environnement. De plus des agents engagés pour d'autres activités (chauffeur, mécanicien, menuisier, maçon...) ont été reconvertis bon gré mal gré en jardiniers. Les guides sont incontrôlés.

Perspectives

La rénovation du jardin botanique de Bingerville est à entreprendre. Un projet est conçu et vise tout d'abord à lui redonner son cachet d'antan tant sur le plan esthétique que pour les aspects scientifiques et touristiques. Mais il n'a pas encore abouti, faute de financement.

Les problèmes du jardin botanique sont liés à sa destinée, à une politique de gestion à réorienter et aux ressources humaines et matérielles qui lui sont attribuées. Il est à souhaiter que l'État garde l'autorité morale et collabore avec des ONG, des entreprises commerciales voire même des individus.

L'avenir du jardin est vu selon trois directions (les plantes, les bâtiments -infrastructures- et les ressources humaines) combinées par la mise en œuvre d'un projet de rénovation dont la conception générale respecte la structure existante. Dans ce projet, 15 ha sont attribués au jardin des plantes ou parc proprement dit à caractère scientifique, 17 ha au complexe de loisirs intégré, 10 ha à la pépinière et 10 à 13 ha sont en réserve pour les foires ou l'extension.

Concernant les plantes, il faudra renforcer des alignements d'arbres tout le long des voies, restaurer des plantes vieillissantes ou mortes, introduire de nouvelles espèces et poser des plaques, mettre en place des pépinières, acquérir une toile à ombrer et aménager des espaces verts. Quant aux bâtiments, il faudra une clôture de 4 600 m de préférence en dur et fer forgé, la spécialisation des espaces (espaces accueil, jeux hébergement, restauration), la restauration des ateliers de menuiserie, de garage, le réaménagement du laboratoire botanique, la construction d'une station de quarantaine. Une dotation minimum en matériel roulant comprendra un véhicule affecté au transport des équipes, au ravitaillement et aux contacts administratifs, des vélomoteurs affectés à la liaison jardin botanique-pépinière et vaguemestre, un camion benne affecté au transport de terre végétale, de débris et gravats ainsi qu'un complément en accessoires attelés au tracteur.

Les hommes pour gérer cette richesse devront être recyclés, perfectionnés. Des agents seront recrutés, formés avec l'introduction de nouvelles spécialités comme des paysagistes, des gardes des Eaux et Forêts pour la protection de la nature et la sécurité des personnes.

Camille GROGA-BADA

Chef de service des pépinières et jardins

01 BP 3149 Abidjan 01

CÔTE D'IVOIRE

Ndlr : le cas du jardin botanique de Bingerville n'est pas isolé ; il existe plusieurs zones riches dans le domaine de la botanique qui sont tombées en désuétude. Si vous connaissez des expériences de réhabilitation intéressantes, en cours, prévues ou achevées, n'hésitez pas à nous les signaler.



CONSERVATION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES DANS L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS TROPICALES

Principes et concepts

Cet ouvrage constitue un premier pas vers une approche systématique en vue de fournir des directives pour une harmonisation entre exploitation durable et conservation des ressources génétiques des essences forestières tropicales. Il décrit brièvement les techniques actuelles d'aménagement forestier, illustrées par des études de cas dans trois pays tropicaux, et passe en revue les stratégies et méthodologies existantes de conservation des ressources génétiques forestières au regard de leur comptabilité avec l'exploitation durable des ressources à conserver.

Étude FAO Forêts 107, 1994, 101 p.

FAO Éditions/Département Forêt :
Via Delle Terme di Caracalla - 00100 Rome, ITALIE



REGARDS SUR LE SOL

Un manuel de morphologie des sols

A. RUELLAN, M. DOSSO

Épiderme de la Terre, formation naturelle généralement meuble, support de la vie, végétale et animale, interface entre roches et atmosphère, le sol est un milieu généralement peu connu.

L'exploration de cette couverture superficielle des continents ne fait que commencer : depuis une cinquantaine d'années environ, on découvre petit à petit un milieu organisé, qui possède une véritable anatomie et qui se transforme continuellement.

"Regards sur le sol" propose la découverte de cette anatomie : par une approche morphologique, d'observation directe, ce livre donne à voir, à travers la diversité des formes et des couleurs observées, la structuration de ce milieu, depuis l'échelle du minéral jusqu'à celle du paysage.

Donnant à voir, ce livre apprend aussi à regarder et à comprendre. La démarche proposée s'appuie sur les acquis scientifiques de ces dernières années, particulièrement importantes pour l'histoire de la science du sol (pédologie). Sur ces bases, on indique comment raisonner les observations faites, en termes d'interprétations sur la genèse des sols, sur leur évolution et... en définitive, sur leur fertilité.

Prix France : 160 FF - Prix préférentiel UREF (Afrique, Asie, Amérique latine, Moyen-Orient, Haïti) : 100 FF.

FOUCHER Éditions, 31 rue de Fleurus
75006 Paris, FRANCE

NOUVELLE ANNÉE... NOUVELLE ORGANISATION... NOUVELLES COORDONÉES...

L'Inter-Réseaux est plus que jamais une réalité. La fusion des trois réseaux GAO, Recherche Développement et Stratégies Alimentaires s'inscrit dans une optique de renforcement des synergies et d'accroissement de leur efficacité. Denis PESCHE et Agnès COL-LONGE en assurent le secrétariat à l'adresse suivante :

INTER-RÉSEAUX : 32 rue Peltier, 75009 Paris, FRANCE
Tél. : (33-1) 42 46 57 13 - Fax : (33-1) 42 46 54 24



JARDINS DES VILLES, JARDINS DES CHAMPS

V. AUTISSIER

Le maraîchage s'est considérablement développé en Afrique de l'Ouest ces dernières années, le plus souvent de façon spontanée, sans intervention extérieure. Le dynamisme de l'activité maraîchère fait des jardins africains de véritables laboratoires du changement.

Pourtant de multiples problèmes subsistent. Les nombreuses enquêtes de terrain qui ont constitué la matière première de ce livre montrent que les principales difficultés rencontrées par les maraîchers ne concernent pas les techniques de culture mais plutôt les débouchés, les formes d'organisation collective, la gestion de la fertilité, de l'eau, de la terre...

Ce livre a pour objet de mieux adapter les interventions d'appui au secteur du maraîchage. Il présente les pratiques et les contraintes des maraîchers et propose des conseils méthodologiques et techniques pour les responsables de projets et techniciens de terrain, depuis le diagnostic préalable jusqu'à l'aide à l'organisation collective et la gestion économique, en passant par les différentes étapes de la production.

Prix : 190 FF.

GRET : 213, rue Lafayette, 75010 Paris, FRANCE

L'ÉDUCATION POUR TOUS

- Vol I : les objectifs et le contexte
- Vol II : une vision élargie
- Vol III : les conditions requises

S.M. HAGGIS



Cet ouvrage comprend trois monographies basées sur les documents établis pour les tables rondes organisées pendant la Conférence mondiale sur l'éducation pour tous, tenue en 1990.

La première monographie traite des objectifs et du contexte de l'éducation fondamentale, en commençant par les besoins édu-

catifs de base que l'éducation doit satisfaire (lecture, écriture, calcul, techniques de résolution des problèmes), ainsi que les connaissances, les attitudes et les valeurs indispensables aux êtres humains pour survivre et pour tenir efficacement leur rôle dans la société.

La deuxième monographie met l'accent sur les problèmes d'équité que soulèvent l'éducation des filles et des femmes, l'éducation des jeunes enfants, la santé et la nutrition, l'éducation à distance et les programmes non formels pour les jeunes et les adultes.

La troisième monographie examine les moyens à mettre en œuvre pour que l'éducation pour tous devienne une réalité concrète.

1994, 112 p. + 118 p. + 126 p., 100 FF.
UNESCO Éditions
7, place de Fontenoy
75352 Paris 07 SP, FRANCE

Ndlr : les ouvrages doivent être commandés directement aux éditeurs.

Toute l'équipe de SILVA remercie les nombreux lecteurs du Flamboyant qui lui ont adressé leurs vœux pour la nouvelle année.

Qu'ils sachent que nous sommes très sensibles à ces marques d'attention et d'encouragement et veillent bien nous excuser de ne pouvoir leur répondre individuellement.