

f)

Communication présentée aux journées d'études "L'accès aux ressources génétiques : un enjeu de développement. Diversité culturelle et sociale".
Solagral - FPH - UICN - CFCF. Paris, 17 et 18 juin 1993.

Conservation des ressources naturelles et développement : les agroforêts à damar du Pesisir, Sumatra.

Equipe Orstom / Biotrop / Cirad / Cnearc :

**Patrice Levang, Geneviève Michon, Hubert de Foresta, Philippe Guizol,
Fabienne Mary**

Contacts:

- G. Michon et H. de Foresta, ORSTOM / BIOTROP, P.O. Box 17, Bogor 16001, Indonésie.

Tél. : (62) 251 323 848 ext. 44, Télécopie (Biotrop): (62) 251 326 851, Télécopie (Orstom): (62) 21 566 81 71

- Patrice Levang, ORSTOM, B.P. 5045, 34032 Montpellier cedex 1.

Tél. : 67 61 74 38, Télécopie : 67 54 78 00

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 38702 ex 1

10 DEC. 1993

Cote : B

Situation générale

La région du Pesisir fait partie de la Province de Lampung, dans l'île de Sumatra. C'est une région côtière, bordée à l'ouest par l'Océan Indien et à l'est par la chaîne de montagneuse des Barisan. Occupant la pointe sud de l'île, le Lampung est la province la plus proche de Java. Très tôt, elle sert de région d'accueil pour les migrants javanais, qui occupent actuellement la majorité des terres disponibles dans les zones de basse altitude. **Dans le Lampung, comme dans tout le tiers sud de Sumatra, la forêt primaire a quasiment disparu. Les derniers vestiges de la grande forêt sumatranaise se trouvent dans le Pesisir où elles occupent encore plus de la moitié de la superficie des cantons.** La quasi-totalité de ce massif résiduel, classé Réserve Naturelle sous la période coloniale, est aujourd'hui sous statut de Parc National.

Le Parc National de Sumatra-Sud, troisième de l'île par sa surface (357 000 ha), constitue l'une des dernières réserves de forêt de basse altitude de Sumatra, les autres parcs étant surtout constitués de forêts d'altitude. Il contient en particulier les dernières forêts côtières sèches non perturbées et une bonne partie de forêt à Diptérocarpacées entre 0 et 800 mètres d'altitude. Cette particularité confère au Parc un rôle de premier plan dans la conservation des ressources végétales. Les forêts du Parc abritent aussi de nombreuses espèces animales menacées, comme l'éléphant, le tapir, le rhinocéros, le tigre, six espèces de primates, des chèvres sauvages, et une espèce de chien sauvage. Enfin, les forêts jouent un rôle essentiel dans la régulation des réseaux hydriques des plaines orientales et occidentales de la Province.

A l'heure actuelle, aucun plan d'aménagement du Parc et des régions périphériques n'a encore été retenu par les autorités. Les premières études seraient prévues pour 1994.

De la forêt à l'agroforêt : des pratiques paysannes originales

Le développement de la riziculture irriguée dans le Pesisir ne date probablement que du siècle dernier. Longtemps en concurrence avec la riziculture sur brûlis, la riziculture irriguée a bénéficié tout récemment des nombreux acquis de la Révolution verte en Indonésie. Actuellement, la riziculture sur brûlis ne s'observe plus que sur les fronts pionniers à l'extrême nord et au sud de la région. Elle est toujours associée à la conversion de terres forestières non protégées ou à la reprise d'anciennes jachères forestières négligées jusqu'alors pour des raisons d'éloignement, de pente ou de sol.

Les revenus monétaires des populations de la région sont essentiellement assurés par des cultures pérennes : cocotier, caféier, poivrier et damar (*Shorea javanica*).

Les plantations de damar, un grand arbre forestier producteur de résine, constituent un modèle original et remarquablement efficace de **gestion durable et rentable des ressources forestières, entièrement imaginé et pris en charge par les populations**

locales. Ces plantations sont le fruit de la domestication d'une espèce sauvage de la forêt primaire. Les résines, produit de cueillette ancestral, proviennent de la saignée d'arbres de la famille des Diptérocarpacées. Cette dernière forme la composante arborée dominante des forêts de basse altitude d'Asie du Sud-est. Elle domine également le marché des bois tropicaux, puisque les *meranti* représentent plus de 80% du volume des bois exploités en Asie.

Devant l'épuisement de cette ressource en forêt naturelle (surexploitation des arbres et disparition des arbres reproducteurs, éloignement progressif des massifs forestiers à cause du défrichement), les paysans se sont mis à planter l'espèce la plus recherchée, soit dans les jardins fruitiers entourant les villages soit dans les plantations de poivre et de café sur les collines. Cette dynamique de "domestication" et de plantation a commencé au tout début de ce siècle. **Le résultat de cette initiative paysanne n'est pas une plantation conventionnelle de type palmier à huile où pas une feuille ne dépasse, mais un écosystème à structure typiquement forestière associant le damar à de nombreuses espèces cultivées, comme les arbres fruitiers - eux mêmes en majorité issus des forêts naturelles - ou le caféier, ou spontanément établies: arbres, arbustes, herbacées, lianes, épiphytes.**

De par leur mode d'établissement, leur composition et leur gestion, les plantations de damar constituent une interface entre l'agriculture et la foresterie au sens large, et méritent sans ambiguïté le nom d'agroforêts. Elles sont aussi un lieu de rencontre, jusqu'ici conflictuel, entre paysans et forestiers, un lieu où développement rural se conjugue avec conservation des ressources naturelles.

Le développement de ces agroforêts depuis moins d'un siècle a permis de perpétuer la ressource forestière et de s'assurer son appropriation. **Le succès de cette entreprise originale tient autant à la reproductibilité prouvée des systèmes mis en place qu'aux résultats économiques et à la prise en charge sociale de la ressource :** la résine et les fruits des agroforêts assurent depuis plus d'un siècle le revenu monétaire des familles tout en générant des activités importantes au niveau villageois. Plus des trois-quarts des revenus des paysans proviennent directement ou indirectement des agroforêts. Enfin, 80% de la résine damar exploitée en Indonésie provient des agroforêts villageoises du Pesisir. L'activité agroforestière concerne les femmes comme les hommes et les vieux comme les jeunes. Le droit coutumier contrôle à la fois la création, la transmission et la pérennité des agroforêts.

L'extension progressive de l'agroforêt a permis de reforester plusieurs dizaines de milliers d'hectares sur les terrains dévolus à l'agriculture itinérante. Cette dynamique a des conséquences essentielles, aussi bien pour les villageois du Pesisir que pour les institutions nationales, en particulier l'administration forestière. Aujourd'hui, la majeure partie des zones périphériques du Parc National, c'est à dire les pentes s'étendant des villages à la bordure du Parc, est occupée par des agroforêts. Outre l'importance de ce processus de reforestation pour la protection des sols de l'arrière-pays et des aménagements villageois situés en contrebas, son rôle dans la restauration des ressources forestières est remarquable. A l'heure où les forestiers s'évertuent, avec

encore très peu de succès, à développer des "forêt industrielles" de Diptérocarpacées - qui seront dans le meilleur des cas des plantations d'une ou deux espèces de Diptérocarpacées - les efforts des paysans du Pesisir devraient être officiellement récompensés. Ils ont su en effet non seulement établir mais aussi maintenir et régénérer pendant près d'un siècle et sur une surface importante, une agroforêt à Diptérocarpacées, par sa structure et son fonctionnement plus proche d'une forêt naturelle à Diptérocarpacées que toutes les plantations établies jusqu'à ce jour par les forestiers les plus habiles. Par ailleurs, si une plantation forestière conventionnelle ne restaure qu'un matériau forestier, **la plantation agroforestière du Pesisir, elle, restaure une forêt dans la pleine acception du terme, c'est à dire un ensemble de ressources reliées par un ensemble de processus. Le niveau de conservation - en fait de restauration - de la biodiversité au sein des agroforêts est en effet remarquable.**

Conservation des ressources forestières au sein des agroforêts.

Les ressources "domestiques" présentes dans les agroforêts incluent des arbres fruitiers, des arbres producteurs de gousses et de graines riches en graisses ou en protéines, des arbres à épices et condiments, des palmiers à sucre ou à moelle féculente, mais aussi des ressources matérielles importantes et variées: bois, rotins et lianes, palmes, feuilles, écorces (voir tableau 1). Des espèces d'usage courant à Sumatra, pour la plupart originaires des forêts de l'île, côtoient des espèces d'usage plus occasionnel. Il est à noter qu'en plus des établissements spontanés d'espèces dispersées par le vent ou les animaux depuis les forêts voisines, de nombreuses espèces sauvages ont été introduites délibérément par les villageois dans les agroforêts, dans l'optique de préserver des ressources intéressantes. Cette pratique concerne essentiellement des espèces fruitières, directement menacées par la disparition des forêts de plaine, et apparaît comme une contribution capitale des paysans à la conservation des ressources génétiques dans le domaine de l'arboriculture fruitière.

L'agroforêt est plus qu'une collection de ressources génétiques. Du fait de la relative proximité des forêts naturelles dans le temps et dans l'espace, par le jeu des dispersions naturelles, de nombreuses espèces forestières colonisent les niches libres dans l'agroforêt. Dans la mesure où les nettoyages des parcelles restent légers et sélectifs, ces espèces ont pu s'installer et se reproduire. Les études comparatives de la biodiversité végétale en agroforêt et dans les forêts voisines donnent un rapport de 1 (pour l'agroforêt) à 2 (pour la forêt naturelle). Même si des nuances sont à introduire selon les types biologiques (voir tableau 2), on peut globalement affirmer que l'agroforêt permet de conserver 50% de la biodiversité forestière végétale. Ce rapport de 1 à 2 se retrouve au niveau de la richesse de la faune avicole.

Le maintien de ces niveaux élevés de biodiversité est plus une conséquence des structures et des modes de gestion de l'agroforêt qu'une option délibérée pour la conservation des ressources. Sur le nombre important des espèces présentes, seule une faible partie est effectivement gérée comme une ressource "cultivée". La plupart de ces espèces "cultivées" sont des arbres, et la vaste majorité des herbacées terrestres ou épiphytes, des lianes et des arbustes forme une population adventice qui ne doit son

installation et sa survie qu'au hasard. Cependant, ces adventices ne sont pas des "mauvaises herbes" pour les paysans, mais plutôt une population végétale neutre offerte pour la cueillette et utilisée comme la composante "forestière" du paysage, comme l'était autrefois la forêt naturelle : un ensemble de ressources gratuites à la disposition de la communauté villageoise. La disponibilité de cette ressource constitue un volant de sécurité essentiel pour l'économie des familles. En complément des ressources commercialisées, elle permet la diversification de l'alimentation, elle assure l'approvisionnement en matériel léger, en bois de feu et en bois de construction. Enfin, elle fournit la base de toute une pharmacopée villageoise, riche et variée.

La composante animale dépend étroitement de la diversité végétale. Elle est aussi un facteur essentiel de sa reproduction, en tant qu'agent de pollinisation et de dispersion.

La survie de cette composante "sauvage" dépend donc étroitement du maintien des structures et des modes de gestion de l'agroforêt, et en particulier de leur continuité dans l'espace et dans le temps. Dans certains villages, le respect sans faille du droit coutumier (*adat*) assure la permanence des agroforêts au cours des 20 dernières années. A l'inverse, dans les villages plus ouverts aux influences extérieures, de nombreux agroforêts à damar sont converties en plantations monospécifiques de girofliers. Au début des années 1980, une épidémie bactérienne appelée la "maladie de Sumatra" ravage le Pesisir et ne laisse pratiquement pas un giroflier vivant.

La politique des forestiers : l'expulsion des squatters

Le Ministère des Forêts en Indonésie contrôle et gère toutes les terres classées "terres forestières", environ 70% du territoire du pays. Il contrôle aussi, par un système d'octroi de concessions et de taxation, l'exploitation, la transformation et la vente des produits forestiers. Ces derniers incluent le bois, les rotins, les résines et même la cannelle qui n'est pourtant produite qu'en plantations villageoises. Les droits coutumiers sur les terres et les ressources sous contrôle du Ministère ne sont reconnus que tant qu'ils n'entrent pas en conflit avec l'intérêt "national". Dans la pratique, la reconnaissance des droits coutumiers ne se traduit jamais en titres de propriétés ni en exemptions de taxes pour les produits issus de plantes cultivées. Dans le cas du Pesisir, **les terres périphériques du Parc** - en fait la majorité des terres hors Parc, les terres villageoises étant réduites aux rizières et aux premiers jardins agroforestiers - **sont sous statut de "forêt de production"** : c'est-à-dire réservés à la production de bois. Cette "forêt de production" ne peut d'ailleurs plus être considérée comme une "forêt" au sens écologique du terme. Les coupes abusives des exploitants agréés et les défrichements des paysans ont eu raison de la forêt primaire. Néanmoins, si en dépit de règlements sévères, les exploitants forestiers ont oublié de reforester leurs concessions, les paysans, eux, ont activement replanté, et **une bonne partie de cette forêt de production est occupée par les agroforêts à damar.**

Aucune des études commanditées jusqu'à présent par le Ministère des Forêts ne mentionne la présence de ces agroforêts, pas même le rapport de 1981, pour

l'aménagement des zones périphériques de la Réserve, émanant des Services de Protection et de la FAO. Plus récemment, les forestiers ont lancé un vaste projet de "réhabilitation" visant à convertir cette "forêt de production" en plantation ... d'Acacia pour la pâte à papier. Ce n'est que lors de la visite, en janvier dernier, d'une équipe qui devait marquer sur le terrain les limites de cette forêt nouvelle formule que les forestiers se sont rendus compte de la présence des agroforêts, ... et des études menées dans la région depuis bientôt dix ans. L'aspect des agroforêts et le volume important des rapports, abondamment distribués dans les villages par notre équipe, ont dû faire réfléchir les forestiers. Ces derniers viennent d'abandonner leur projet de plantation d'Acacia et d'accorder leur soutien moral aux paysans planteurs de damar. En attendant mieux...

Cette reconnaissance marque certainement un changement de l'attitude des forestiers, mais ira-t-il plus loin que l'approbation gratuite d'une pratique qui mérite plus ?

Les problèmes de conflits d'intérêts entre Services Forestiers et paysans restent entiers:

- les paysans n'ont aucune assurance sur l'avenir quant au droit d'usage des terres sous statut forestier. Cette assurance est pourtant essentielle quant il s'agit de planter des essences qui ne seront productives que 15 à 20 ans plus tard, surtout dans un contexte où le court terme tend à primer partout, en particulier dans les pratiques des forestiers ;
- la taxation de 5% sur la résine ne profite qu'aux forestiers de Jakarta. Il n'y a aucune retombée sur le développement des villages ou des infrastructures régionales ;
- une exploitation raisonnée du bois en tant que sous-produit commercial des agroforêts - bois des vieux damars, des fruitiers et des essences spontanées - pourrait ajouter une plus-value non négligeable pour l'économie familiale et villageoise. La lourde taxation sur le bois -15 US \$ du m³- limite fortement les possibilités de développer des activités rentables et écologiquement viables ;
- de manière générale, les agroforêts à damar sont considérées, autant par les forestiers que par les paysans, comme un système rétrograde et peu performant. Jusqu'à présent, le développement des zones rurales ne s'envisage que par l'extension de plantations calquées sur les plantations industrielles. Les diverses tentatives de développement régional apparaissent comme une succession d'opérations sectorielles. Aucune n'a jamais pris en compte le modèle agroforestier dans sa globalité. De nombreuses opérations ponctuelles visent le développement exclusif d'une culture : introduction du giroflier, implantation de paysans balinais pour stimuler le développement du cocotier, introduction du cacao, don de plants d'arbres fruitiers améliorés, etc.

L'agroforêt s'est maintenue jusqu'à nos jours comme un système viable et durable de gestion des terres forestières grâce à l'intégration constante d'innovations pour répondre aux sollicitations extérieures : nouvelles espèces, nouvelles techniques, nouvelles stratégies. Agroforêt et société ont évolué de manière parallèle. Aujourd'hui,

agroforêt et société ne semblent plus en phase. Une plus grande ouverture sur le monde extérieur grâce à la scolarisation et à la télévision fait évoluer la société à grande vitesse. A l'inverse de la riziculture irriguée, l'agroforesterie n'a bénéficié d'aucun support technique ou administratif de la part des services agricoles ou forestiers, que ce soit à l'échelle locale ou à l'échelle nationale.

Les recherches menées par l'ORSTOM ont eu pour effet de faire prendre conscience aux dirigeants villageois de l'intérêt de leurs pratiques, dans le cadre d'un développement intégré et durable, comme dans le cadre des politiques forestières de conservation. L'intérêt porté par des scientifiques étrangers aux pratiques paysannes a fortement valorisé les agroforêts à damar. Depuis, les détenteurs d'agroforêts n'hésitent plus à présenter leurs pratiques comme la meilleure stratégie agroforestière que le monde paysan indonésien ait inventé. Cette détermination n'a pas été sans incidence sur la réponse des forestiers lors de leur dernière visite.

Mais l'agroforêt du Pesisir, véritable modèle d'éco-développement conciliant développement et conservation, mérite plus. Seul un soutien institutionnel lui permettra de réussir la mutation indispensable à sa survie. Il s'agit plus de mettre en place un processus de négociation entre populations locales, administration et entreprises privées au sein du débat sur la mise en valeur des terres périphériques, que de proposer des bouleversements techniques importants.

Notre proposition : Mettre au point un plan intégré de développement et de conservation du Parc National de Sumatra-Sud et de sa zone périphérique.

Selon la législation indonésienne, tout Parc National doit se doter d'un plan intégré de développement et de conservation. Rien n'est encore fait pour le Parc de Sumatra-Sud.

Proposer au gouvernement indonésien un projet basé sur les études menées par l'ORSTOM permettrait de garantir la pérennité des pratiques agroforestières existantes, et surtout d'éviter l'éviction des paysans de la zone périphérique.

Cela serait aussi l'occasion pour la France de profiter d'une porte d'entrée déjà largement ouverte par des chercheurs français dans le domaine de la conservation en Indonésie, domaine où la France est hélas peu présente. **Il serait dommage que les acquis des recherches engagées par l'ORSTOM ne débouchent pas sur une action de plus grande envergure.**

Notre équipe est prête à participer à la mise au point et à la réalisation d'un tel projet.

Diverses possibilités d'intensification des pratiques agroforestières sont déjà à l'étude. L'exploitation commerciale du bois permettrait d'améliorer considérablement la rentabilité des agroforêts. Cette possibilité entre parfaitement dans le cadre des réflexions menées en foresterie sociale puisqu'il s'agit d'étudier les modalités d'une production de bois d'oeuvre mettant en jeu des ressources et des structures agroforestières. Dans l'optique d'une utilisation soutenue et durable d'un écosystème forestier, peut-on, et sous quelles formes, promouvoir des systèmes d'exploitation du bois compatibles avec une gestion multiple des ressources et impliquant pleinement les populations locales ? Le problème est de savoir sous quelles conditions, biologiques et surtout sociales et institutionnelles, l'exploitation commerciale du bois serait intégrée, durable et rentable.

Dans le cadre d'un redéploiement du projet vers la définition globale d'un plan de gestion du Parc et de sa zone tampon, nous proposons de développer les points suivants :

- négociations entre services forestiers et communautés locales. Les principaux points d'achoppement restent le statut des terres, les libertés d'usage et l'appropriation des ressources sur tout le domaine classé en "forêt de production" ainsi que les problèmes de taxation sur les produits dits "forestiers". Une première étape permettant d'approcher les forestiers serait de proposer un dialogue centré sur la prise en compte des services rendus par les paysans à la nation à travers les agroforêts à damar : contrôle de l'érosion et des réseaux hydriques, maintien de la fertilité des sols, reforestation gratuite des terres, conservation des ressources génétiques, conservation de la biodiversité, mise au point de techniques reproductibles à grande échelle pour la culture des Diptérocarpacées ;
- amélioration des systèmes. Il s'agit ici d'une réflexion à mener entre les paysans, les autorités locales et des investisseurs privés, sur le thème de la mise en valeur de tous les produits de l'agroforêt. Cette réflexion devra déboucher sur des propositions concrètes reliant activités agroforestières et activités commerciales : amélioration ou développement des filières encore marginales, en particulier pour le bois et les fruits, création de nouvelles filières de commercialisation, par exemple par le biais de "labels écologiques" qui permettraient de rémunérer les services rendus par les paysans dans le domaine de la conservation des ressources.

Ces deux thèmes : négociations autour des institutions, réflexions sur la mise en valeur, permettraient d'associer aux efforts réalisés par les paysans les milieux de la conservation - Services Forestiers essentiellement mais aussi ONG militant pour la forêt - et ceux du développement - administration régionale et entreprises privées -. L'envergure de ces deux sous-projets est à la fois régionale - districts et Province du Lampung -, nationale - politiques de conservation et reconnaissance des droits des paysans au niveau ministériel -, et internationale - par le biais des circuits d'exportation des produits agroforestiers, existant ou à créer.

Partenaires possibles

Au niveau national: Ministère des Forêts et Agence Nationale pour le Développement (BAPPENAS)

Au niveau ONG: LATIN (Indonesian Biological Association), Ford Foundation

Au niveau européen: Université Libre de Berlin

Au niveau privé: diverses entreprises ont déjà été contactées en France (parfumeries et agro-alimentaires) et aux Etats Unis (entreprises de valorisation des produits des forêts tropicales).

Tableau 1: Ressources domestiques présentes dans les agroforêts du Pesisir

Catégorie	espèces "extérieures" (non indigènes)	espèces forestières (locales)
Ressources alimentaires		
Fruits juteux	4	20
Graines et gousses	1	4
Epices et condiments	1	7
Féculents et sucre		2
Ressources matérielles		
<u>matériau léger :</u>		
-rotins et lianes		5
-palmes et fibres		3
-feuilles		4
-écorces		2
-résines		1
<u>bois</u>		plusieurs dizaines
<u>médicinales</u>		plus d'une centaine

Tableau 2: Biodiversité en forêt naturelle et en agroforêts

Parcelles	A1	A2	A3	A4	Moy.	A/F (%)	Forêt
Arbres							
grands (A1)	32	9	1	14	15.5	48.4	32
(<i>dont saplings</i>)	8	2	4	7	5		13
moyens (A2)	18	9	10	7	11	21	52
(<i>dont saplings</i>)	3	1	7	2	3	23	
Herbacées	21	33	37	31	32.5		4
(<i>dont lianes</i>)		6	8	5			2
Arbustes	10	17	15	13	14	48	29
Epiphytes	14	19	27	13	18	43	42
Lianes	22	15	23	32	23	21	111
Total	117	102	119	113	113	47	241

Inventaires exhaustifs effectués sur lignes de 100 m :

A1, A2, A3, A4 : lignes en agroforêt, Forêt: ligne en forêt primaire

moy. = moyenne en agroforêt

A/F = nombre d'espèces en agroforêt / nombre d'espèces en forêt (exprimé en pourcentage)