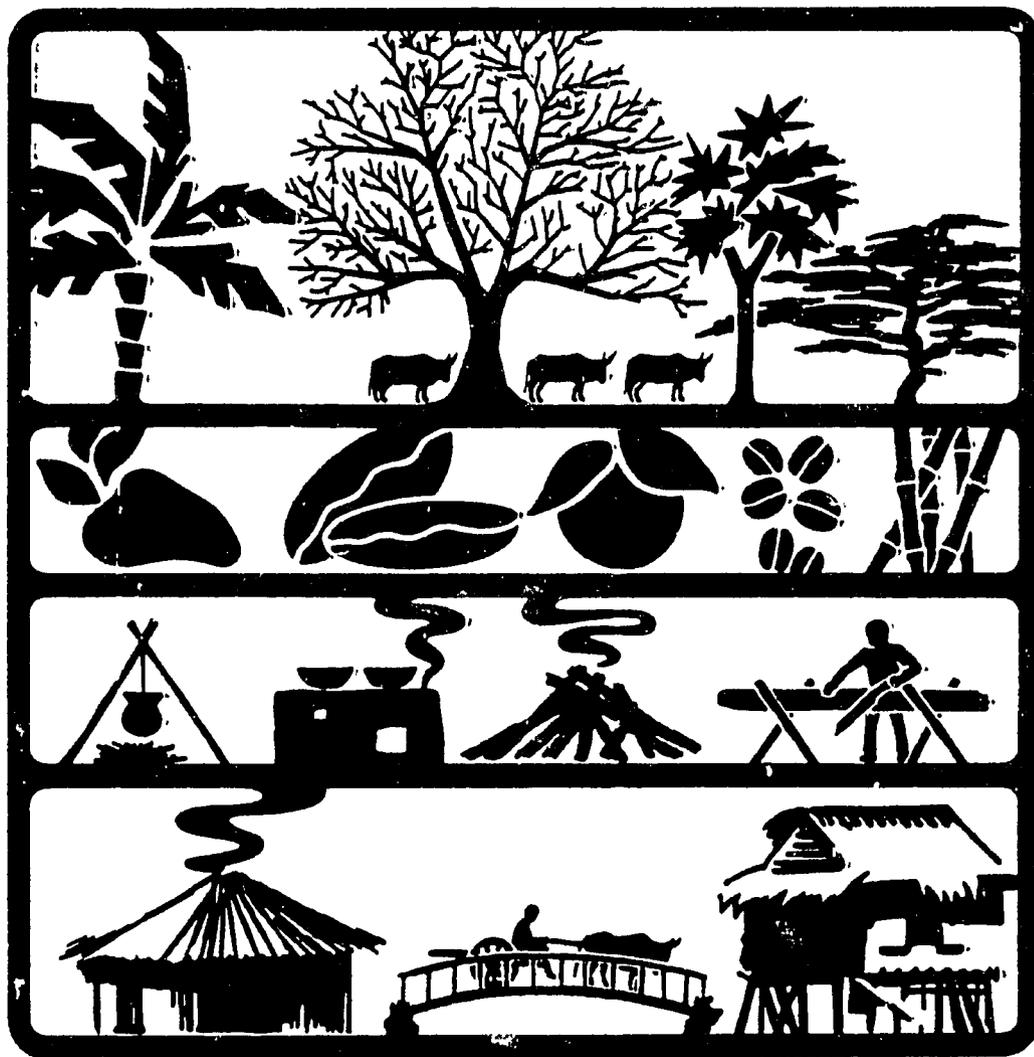


FAO Département des Forêts

PC AAA 020
ISBN = 32112

La forêt au service des communautés rurales



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

**La forêt au service
des communautés
rurales**

Best Available Document



Avant-propos

Les forêts et les arbres ont traditionnellement pourvu à certains des besoins fondamentaux pour la vie de centaines de millions d'hommes pauvres du monde rural dans les pays en développement – du combustible pour la cuisine, des matériaux de construction et même de la nourriture. Le monde dans son ensemble a été lent à prendre conscience de ce que cette composante essentielle de l'environnement rural était en voie de disparition rapide. Il a fallu les ravages de la sécheresse au Sahel, l'extension de l'érosion et des inondations au sud de l'Himalaya pour attirer l'attention sur la mesure dans laquelle les forêts ont diminué et sur le prix humain qui en résulte nécessairement. La pénurie de bois de feu à elle seule constitue une crise énergétique pour les populations des pays en développement aussi grave et probablement plus inéluctable que celle liée au pétrole. Elle affecte le tissu social des communautés dont l'état de pauvreté ne laisse souvent pas de possible alternative à d'autres ressources d'énergie.

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture est soucieuse de ce que le rôle de la foresterie dans le développement communautaire dans le Tiers monde soit connu. De même, l'OAA est décidée à ce que les efforts nécessaires soient engagés pour permettre aux populations des zones rurales de tirer profit des arbres et de la foresterie. Les forêts sont plus qu'une source de matière première pour d'importantes industries de grande dimension ou qu'une partie plaisante du paysage pour la récréation des gens des villes. Elles forment un élément vital de l'environnement immédiat des pauvres ruraux.

Une composante importante de la politique actuelle de l'OAA repose sur la nécessité d'une action soutenue pour faire face aux besoins fondamentaux des communautés rurales et pour assurer une amélioration générale de la situation. Parmi ses efforts pour attirer une attention accrue sur la contribution de la foresterie à ses objectifs et pour soutenir les travaux des spécialistes forestiers qui s'occupent de ces problèmes dans les pays en voie de développement, l'OAA a rassemblé et analysé une documentation sur le rôle de la foresterie au niveau communautaire, les problèmes rencontrés et les solutions possibles.

L'Organisation a été assistée dans cette tâche par des experts de nombreux pays en développement et par l'Office central suédois pour l'aide au développement international (SIDA).

Afin de mettre les résultats de ce travail à la disposition de tous ceux qui s'efforcent d'améliorer la qualité de la vie des pauvres ruraux, l'OAA a préparé ce fascicule qui décrit en termes généraux la nature du problème, l'action nécessaire et de quelle manière elle peut être engagée.

Edouard Saouma
Directeur Général

Plantation de pins et
d'eucalyptus – du pro-
gramme de reboisement et
de la conservation des sols
exécuté en Algérie.

Table des matières.

Avant-propos.

Pour une sylviculture rationnelle.

1

La population rurale a besoin de forêts.

Le bois-source énergétique essentielle
Logement, revenu et emploi
Produits alimentaires et fourrage
Forêts perdues, production perdue

2

Des systèmes nouveaux.

Bois de village et arboriculture
Agrisylviculture
Exploitation sylvopastorale-animaux et arbres
Foresterie à production multiple

3

Foresterie communautaire.

Projets de foresterie communautaire
Supprimer les obstacles à l'exécution des projets
Solutions d'ordre institutionnel et technique
Une vie meilleure

4

Faire progresser la sylviculture rurale

Les organismes du changement
Le nouveau forestier
Vulgarisation, formation et recherche
La sylviculture au service des gens

5

Autres ouvrages intéressants:

L'agriculture itinérante au Sumatra central. Ce système de culture traditionnelle a causé une destruction à grande échelle des sols forestiers fragiles. La terre appauvrie après un ou deux ans de culture ne restera pas longtemps en jachère pour recouvrer la fertilité. La pression démographique et la demande de terres sont trop grandes pour un système qui nécessite des zones peu peuplées avec une abondance de terres forestières vierges.

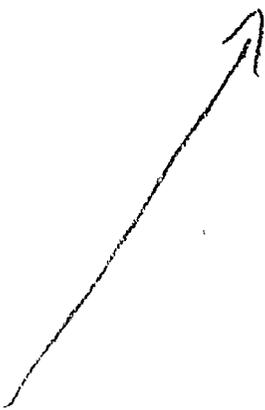
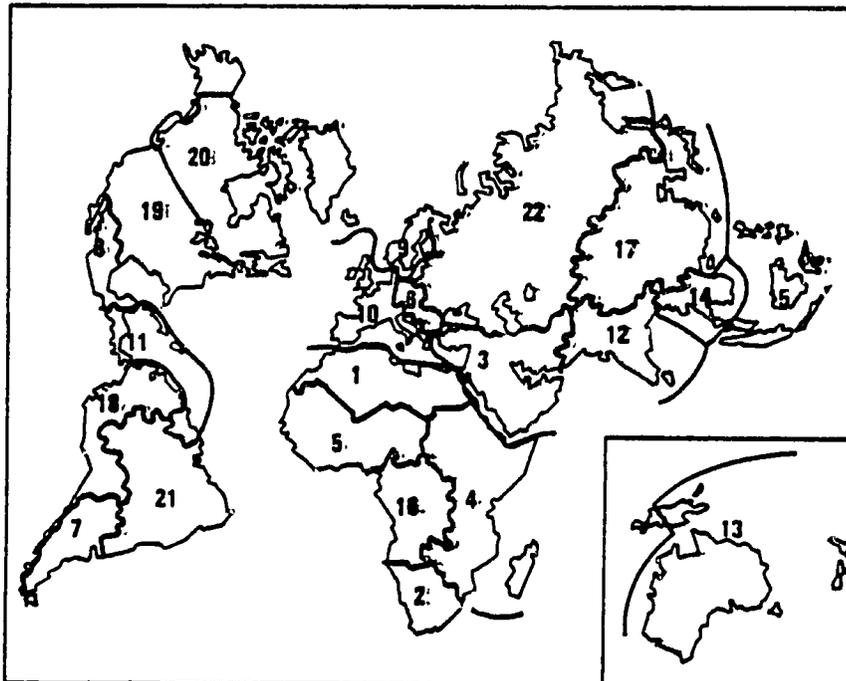


1 Pour une sylviculture rationnelle

Notre planète traverse une période de transition car l'humanité s'efforce d'établir un équilibre entre les besoins d'une population croissante et les ressources naturelles disponibles qui ne sont pas illimitées. Confrontés à ce problème de dimension mondiale, tant les pays développés qu'en développement cherchent de nouvelles solutions et considèrent d'un regard neuf les modes de vie traditionnels d'époques où les populations vivaient en meilleure harmonie avec leur environnement naturel. Il ne peut être question d'arrêter le développement et d'abandonner la majorité des pays sur le chemin de l'industrialisation et de la croissance économique. Toutefois, il devrait être possible d'adopter des programmes de développement répondant aux besoins des populations du Tiers monde au lieu de s'engager dans une évolution technologique, apparemment à cette seule fin.

La nécessité d'un développement approprié se vérifie tout particulièrement dans le combat entrepris pour améliorer le sort des masses rurales pauvres qui n'ont généralement que peu de pouvoir politique ou de puissance économique. Ces populations demeurent habituellement à l'écart de la vie nationale. Leurs problèmes, contrairement à ceux des masses urbaines pauvres, sont diffus et souvent vagues pour toute personne autre qu'un observateur informé. Il faut pour

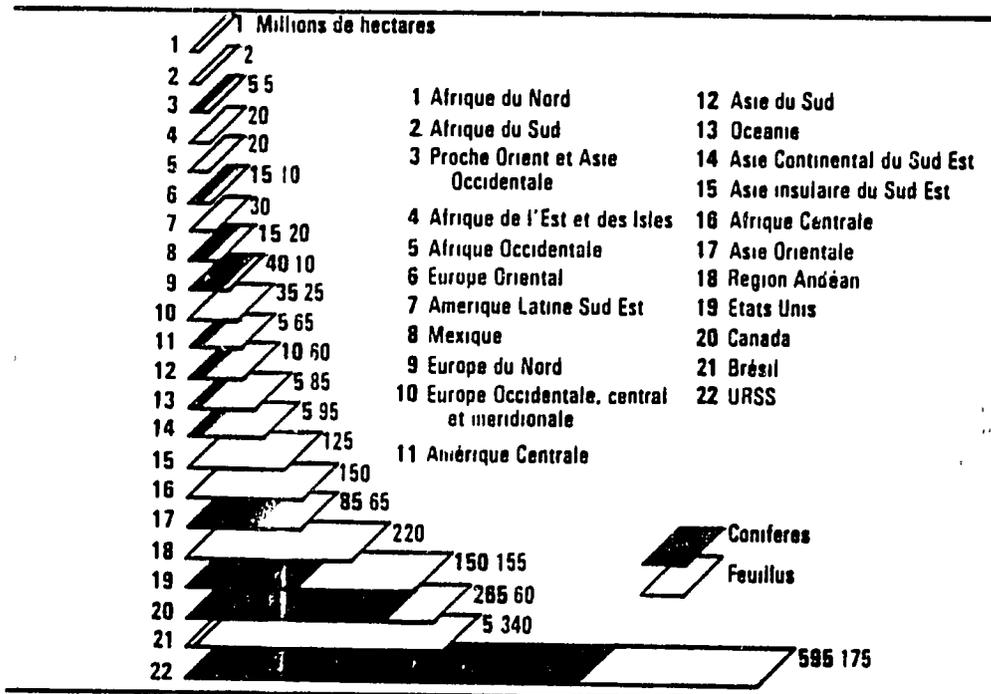
Terres forestières du monde: Le diagramme montre les zones importantes de forêts compactes: c'est-à-dire des terres où la couverture végétale est supérieure à 20%. Les forêts claires, les savannes ou les broussailles ne sont pas incluses.



les résoudre, des programmes étendus qui peuvent être difficiles à encadrer et à contrôler. De ce fait, les gouvernements portent généralement tous leurs efforts sur les populations urbaines dont les problèmes sont habituellement bien visibles; d'autre part, les résultats des projets de développement réalisés en leur faveur sont plus faciles à apprécier.

Les forêts et la foresterie ont un rôle important à jouer pour empêcher que les masses rurales pauvres ne restent négligées. Assez curieusement, ce rôle leur a été reconnu dans le passé mais les besoins immédiats de l'homme font qu'il est à présent largement oublié ou méconnu. Les populations rurales ont sacrifié leurs forêts pour obtenir du bois de chauffage et plus de terres à cultiver. Les pénuries alimentaires ont été momentanément atténuées aux dépens du capital biologique que représentent les arbres et les sols. Bien souvent, les terres forestières dénudées ne peuvent être cultivées longtemps en raison de l'érosion, du peu de profondeur ou de la faible fertilité du sol. Si elles avaient bénéficié d'une aide extérieure et d'un meilleur aménagement local des ressources, ces terres forestières perdues auraient pu fournir plus de vivres, de fourrage, de bois de feu et de construction. Mais ainsi, le capital biologique a été diminué.

Le sort des forêts et des terrains boisés bien trop



souvent est lié à celui des populations qui vivent dans ou près de ces terres. La croissance démographique peut, par exemple, entraîner la migration vers les collines avoisinantes des populations des vallées fertiles. Les forêts sont alors abattues et les terres cultivées. Les branches des arbres restants sont coupées et servent de fourrage et de combustible. L'érosion des sols ainsi exposés commence avec les premières pluies. Plus grave encore, l'eau de pluie ruisselle le long des pentes dénudées et inonde les vallées. L'éponge naturelle que constituait la forêt est progressivement détruite. Les populations des terres basses naguère productives se verront peut-être contraintes de rejoindre celles qui essaient de cultiver les pentes des collines, ce qui aggrave encore le problème: La production alimentaire décline et la famine menace.

L'abattage des arbres et la suppression des forêts contribuent aussi à la désertification. Dans les terres arides, c'est le bétail et non les cultures qui forme la richesse des populations rurales. Ici, le problème ne vient pas tant d'une augmentation de la population humaine que d'un accroissement du cheptel dont le nombre peut augmenter au point que leur pâture et les feux allumés pour encourager le regain sur les pâturages surchargés réduisent les forêts naturelles à de simples reliquats. Les cycles traditionnels d'exploitation comportant les cultures, le bétail et les arbres sont perturbés. Les terres autour des points d'eau perdent pratiquement toute végétation. Le bétail en venant boire piétine les buissons qui sont ensuite broutés par les chèvres ou utilisés comme combustible. Autour des établissements humains, les buissons, racines, etc. servent de bois de chauffage. Le sol appauvri se détériore vite et le désert s'installe.

Le sort des forêts tropicales n'est pas meilleur. Développement agricole et colonisation veulent dire "défrichement de la jungle". Lorsque les abattages dépassent les besoins ou possibilités de culture, les terres non utilisées sont rapidement saturées d'eau ou envahies par les mauvaises herbes. Les familles nouvellement établies ne peuvent trouver sur place ni bois de feu ni bois d'œuvre. Les indigènes qui par tradition pratiquent l'agriculture itinérante en défrichant des périmètres de forêt qu'ils cultivent pendant quelques années puis abandonnent, pâtissent rapidement de l'invasion de leur habitat forestier. S'ils ne meurent pas des suites des maladies transmises par les colons, ils souffrent de famine car la diminution des forêts vierges les oblige à retourner sur des terres récemment cultivées et pour une grande part improductives.

Malgré ces pressions et d'autres qui pèsent sur les forêts, un tiers environ des terres de la planète –

quelques 4 300 millions d'hectares – possède encore un couvert ligneux quelconque, formé de forêts pour plus des deux tiers. En redonnant aux forêts leur importance traditionnelle aux yeux des populations rurales, on arrêtera le rythme de ce déclin. Par le passé, on s'est attaché à implanter des industries forestières approvisionnée par les forêts naturelles domaniales puis à satisfaire la demande croissante de produits forestiers par le reboisement et l'établissement de plantations. La foresterie au service du développement communautaire a pour objectif de s'occuper des populations généralement oubliées durant le développement des forêts à caractère commercial. Au lieu de fixer des objectifs nationaux, la priorité est donnée au relèvement des conditions de vie de collectivités locales déterminées.

La foresterie au service du développement des collectivités locales doit refléter les besoins, problèmes et aspirations des populations locales tels qu'elles les ressentent. La stratégie suivie devra, pour être vraiment satisfaisante, varier selon les collectivités et les lieux. La foresterie communautaire qui ne se contente pas de satisfaire des besoins purement commerciaux mais s'attache aux besoins sociaux, exige des politiques et attitudes nouvelles. Il faut, en particulier, renoncer à la division apparemment si nette entre agriculture et

Plantation d'un jeune pin en Tunisie septentrionale. Le reboisement offre des perspectives d'améliorer le pâturage, de protéger le sol, de conserver les eaux et l'environnement tout en diversifiant les ressources en bois du pays.



sylviculture et à celle entre sylviculture industrielle et agriculture intensive. Les pauvres des zones rurales ne se préoccupent pas de savoir s'ils sont des cultivateurs ou des forestiers – ils peuvent être et sont habituellement les deux. Le problème est de combiner ces deux fonctions pour relever les niveaux de nutrition et de vie des populations rurales pauvres.

La notion n'est pas nouvelle: elle est appliquée depuis de nombreuses années dans des pays tempérés de l'hémisphère nord. La sylviculture sous sa forme actuelle est née en Europe pour répondre aux besoins locaux de bois et non à des objectifs commerciaux ou industriels. Dès le début du 17^{ème} siècle, la population rurale de cette partie du monde a compris qu'elle devait réserver des terres à l'établissement de forêts communales.

Dans la présente brochure, la foresterie communautaire s'entend de toute situation où la population rurale dépend des arbres et de leurs produits, il n'y est pas question de la foresterie industrielle à grande échelle ni d'autres formes de sylviculture qui ne procurent aux collectivités que des occasions d'emploi. L'accent est mis sur la façon dont la forêt peut influencer sur la vie des individus ou de la communauté. Il est fait mention d'un programme effectué par le Département forestier de la FAO et financé par l'Office central suédois pour l'aide au développement international (SIDA) qui vise à renforcer la contribution des forêts au relèvement des conditions de vie des masses rurales pauvres des pays en développement.

La population rurale a besoin de forêts

2

De tous temps, les populations rurales ont dépendu des forêts pour leur nourriture, leur combustible, leur abri, leurs produits d'échange ou de rapport. Les forêts ont constitué une réserve de terres pour le développement agricole exigé par la croissance démographique et l'évolution des modes de vie due d'abord à la colonisation agraire puis à l'industrialisation. L'histoire de l'humanité a été marquée par le recul des forêts consécutif à l'expansion de l'agriculture. Dans le monde développé, on a mis un frein à l'amenuisement des ressources forestières. Plus de la moitié des forêts denses, c'est-à-dire celles dont les frondaisons recouvrent plus de 20 pour cent du sol, appartiennent aux pays développés et leur superficie augmente. En revanche, les forêts des pays en développement continuent de régresser. Si le recul des forêts tropicales humides se poursuit au rythme actuel, les ressources pourraient être totalement détruites d'ici 50 ans.

Le détournement des terres forestières au profit de l'agriculture n'est pas un mal en soi; c'est grâce à l'introduction de l'agriculture sédentaire et de l'élevage que la production alimentaire a pu progresser fortement. Là où ça se gâte, c'est lorsque l'enlèvement des arbres prive la population de produits bien nécessaires et surtout de bois de feu sans se traduire par une production agricole durable. Le monde développé semble être parvenu à un équilibre entre terres forestières et terres agricoles. Cet équilibre reste à atteindre dans une grande partie des pays en développement où les utilisations traditionnelles des forêts sont généralement fonction de la faible densité démographique et de l'abondance de terres. Le problème est de trouver des systèmes qui redonnent aux arbres leur place dans le canevas social de la vie rurale tout en répondant aux besoins de populations bien plus nombreuses. Alors, et seulement alors, l'équilibre séculaire sera rétabli.

Les forêts et les services et produits qu'elles fournissent sont importants pour les populations rurales du Tiers monde de trois façons: les arbres produisent du bois de feu et autres biens essentiels aux ménages ruraux et à l'ensemble de la communauté; les forêts et les terres forestières sont source de nourriture et contribuent à la stabilité de l'environnement dont dépend la continuité de la production alimentaire; enfin, les forêts et les produits forestiers peuvent être des occasions d'emplois et de revenus pour la collectivité rurale. Le degré de dépendance des diverses collectivités à l'égard des forêts est très variable. Les communautés autochtones traditionnelles en dépendent presque totalement pour leur existence et même pour leur survie, - la forêt leur donne nourriture, fourrage, viande de gibier, médicaments, miel et bois de chauffage. Pour

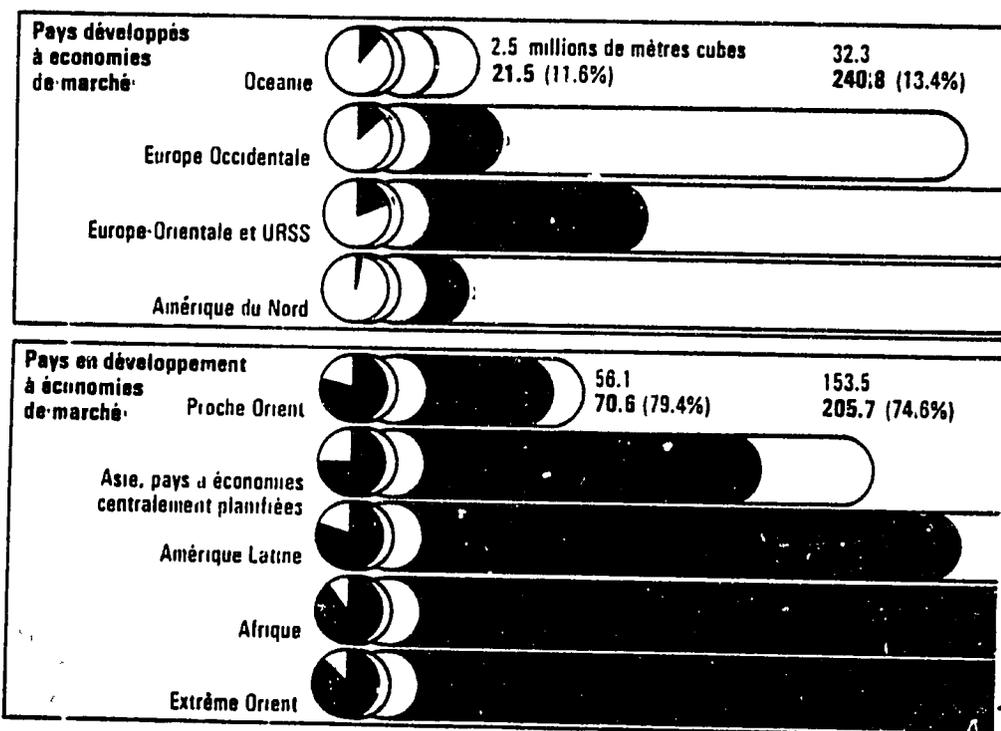
d'autres communautés, les arbres pourront n'être qu'une source de combustible. Toutefois, quels que soient les besoins ressentis, les forêts contribuent à la productivité et à la santé des sociétés. Si la forêt est détruite ou surexploitée, son assise écologique disparaîtra rapidement. La fréquente coïncidence entre le déboisement et la désertification n'est pas un pur hasard.

Le bois, source énergétique essentielle

Le bois constitue le principal combustible des populations rurales des pays en développement – ainsi d'ailleurs que de nombreux citadins pauvres. Plus de 1,5 milliard de personnes dans le monde font leur cuisine et chauffent leur maison avec du bois. La consommation totale de bois de chauffage dans les pays en développement est estimée à 1,2 milliard de mètres cubes par an dont la moitié environ sert pour la cuisine, un tiers pour le chauffage et l'eau chaude, le reste étant utilisé à des fins agricoles et de transformation.

Le bois est le combustible préféré parce qu'il est d'un emploi plus économique et qu'on peut se le procurer sur place. Souvent, il ne coûte que l'effort de le ramasser. Les pauvres n'ont habituellement d'autre choix que le bois ou d'autres matières organiques comme les résidus agricoles ou les excréments animaux. Les combustibles

Comparaison de la consommation du bois de feu et du bois rond en régions développées et régions en voie de développement. L'emploi du bois pour la combustion prend le pas sur d'autres usages dans les pays en développement. Dans les communautés rurales il est la principale source d'énergie.



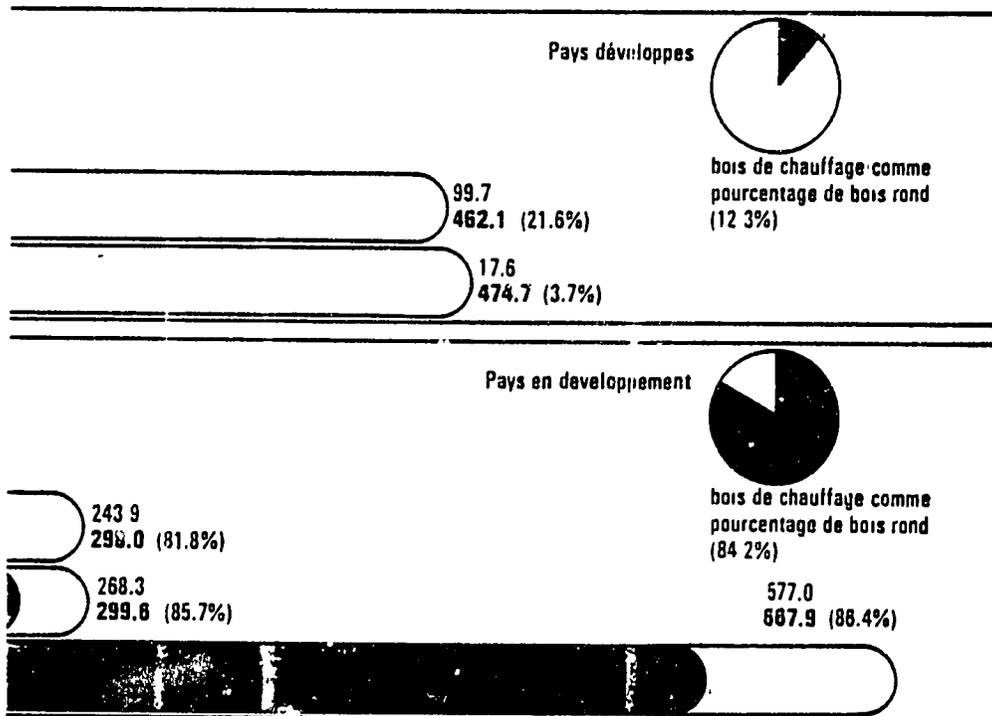
commerciaux, lorsqu'il est possible de s'en procurer, coûtent généralement cher et exigent l'achat supplémentaire de poêles ou appareil analogue. Le bois de feu, charbon de bois y compris, représente au moins 80 pour cent de toutes les sources d'énergie, à l'exclusion des excréments humains et animaux, utilisés dans les zones rurales des pays en développement.

Les besoins énergétiques domestiques varient selon le climat, la taille de la famille et les habitudes culinaires. Les populations des basses terres tropicales ont besoin en moyenne de moins du cinquième de l'énergie thermique qu'il faut dans les régions montagneuses froides. En termes de bois sec, les besoins annuels par personne vont d'environ 0,5 à bien plus de 2 mètres cubes. En Asie du Sud-Est, en Afrique au sud du Sahara et en Amérique du Sud où les ressources en bois sont encore très abondantes et bien situées, la consommation est d'environ 1 mètre cube par personne et par an. En Chine, en Asie du Sud, au Proche-Orient et en Afrique du Nord où le bois est rare, elle tombe à un demi-mètre cube ou moins.

La croissance démographique entraîne la destruction des forêts et, parfois, l'enlèvement de tous les arbres et du couvert buissonneux. Dans la plaine du Gange, très peuplée, le couvert forestier ne s'étend plus que sur 0,35 pour cent du territoire du Bengale occidental; dans



bois rond utilisé comme bois de chauffage





Le fardeau du bois de feu. Ces femmes du Mali doivent faire plusieurs kilomètres de marche pour ramasser du bois de feu. Ramasser du bois est un travail ardu que beaucoup de femmes en zones rurales souhaiteraient éviter.

l'Uttar Pradesh, sur quelque 2 pour cent. L'incidence est encore plus forte autour des agglomérations ou près des zones de concentration des industries de transformation. La demande de bois de feu de Bangkok, qui s'élève à 3 millions de mètres cubes par an, est ressentie sur une grande partie du territoire thaïlandais. Même dans le Sahel où la population est clairsemée, les environs des petites et moyennes agglomérations sont largement déboisés.

Au fur et à mesure que les disponibilités s'amenuisent, l'approvisionnement en bois du ménage devient une tâche toujours plus pesante, et le temps toujours plus long consacré au ramassage du bois l'est aux dépens des travaux ruraux. Dans certaines régions du centre de la Tanzanie, les besoins annuels en bois de chauffage d'un ménage peuvent demander jusqu'à 300 jours/homme de travail. Plus graves encore, peut-être, sont les conséquences pour la santé de ce travail pénible et fatigant. C'est là certainement une besogne dont a hâte de se libérer la femme des zones rurales pauvres en bois.

La quête du bois se déroule selon un processus prévisible dans de nombreuses communautés rurales. Au ramassage du bois mort succède l'ébranchage des arbres sur pied puis leur abattage et, enfin, le déracinage des souches. Buissons et épineux subissent le même

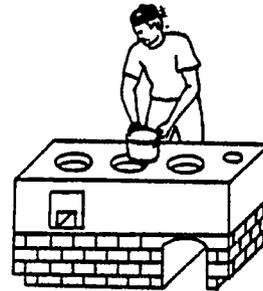
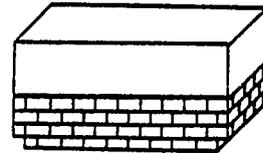


sort. Lorsque le bois devient rare ou coûteux, on commence à brûler les excréments animaux et les résidus agricoles. Pourtant ces déchets organiques rendus au sol contribueraient à améliorer la teneur en substances nutritives, sa structure et sa capacité à retenir l'humidité. Ainsi le sol est privé d'un engrais et d'un amendement essentiels.

On estime à environ 400 millions de tonnes, la quantité de bouse de vache utilisée chaque année comme combustible dans certaines parties d'Asie, du Proche-Orient et d'Afrique. Une tonne de bouse aurait pu donner au moins 50 kg de céréales vivrières. Le résultat net est une réduction des rendements et une demande accrue de terres à cultiver. Si ces terres portaient auparavant des arbres, la pénurie d'énergie en est d'autant plus grande et d'autant plus grande aussi la quantité potentielle d'engrais détournée du sol.

Les membres les plus pauvres de la collectivité sont toujours les premiers à souffrir d'un manque de bois à ramasser. Si un combustible à usage domestique peut être acheté sur place, il absorbera jusqu'à 25 pour cent des revenus du ménage dans les régions déshéritées des Andes et du Sahel.

Pour des millions de ruraux, la disparition progressive du bois de chauffage se traduit par des difficultés croissantes pour cuire les repas et se chauffer.



Fourneaux et feux à découvert. Les fourneaux construits avec des matériaux locaux présentent des avantages considérables sur le feu à découvert traditionnel, dont l'économie substantielle du bois de feu employé.



Habitation d'été dans les montagnes de Turquie. Elle est utilisée en été quand les animaux sont amenés au pâturage-d'altitude.

Dans certaines régions d'Afrique de l'Ouest gravement déficitaires en bois, les habitants en sont réduits à ne consommer par jour qu'un repas cuit sur deux. Dans les hautes terres du Népal, les exploitants ne cultivent que des légumes pouvant être mangés crus alors qu'à Haïti l'introduction sur certaines hautes terres de plantes plus nutritives est entravée principalement par le fait qu'elles exigent un temps de cuisson plus long. Dans ces communautés, et dans bien d'autres, le manque de bois modifie déjà les modes de vie traditionnels.

Logement, revenu et emploi

Les pays développés qui n'entrent que pour 30 pour cent dans la population mondiale consomment 88 pour cent des bois transformés à des fins industrielles dont le bâtiment. Contrairement à ce qui se passe pour le bois de feu, le Tiers monde qui possède 60 pour cent des bois à usage industriel, n'en consomme que 12 pour cent. Le faible niveau des revenus et de l'industrialisation est défavorable à la demande de produits tels que le contreplaqué, les divers panneaux dérivés du bois et le bois de sciage.

Le bois de sciage est de loin le type de bois transformé le plus couramment utilisé dans les pays en développement. Cependant, le bois rond non transformé garde tout son intérêt dans la construction

des habitations des collectivités rurales. Les poteaux de construction sont habituellement coupés sur place, ployés et liés ensemble pour former la charpente de la maison, qui peut ensuite être recouverte de broussailles, feuillage, peaux d'animaux, toile ou mottes de gazon et dont les interstices sur les côtés sont colmatés à l'argile. Avec un peu d'ingéniosité, il est possible de construire des maisons très confortables mais la qualité baisse rapidement dès que le bois local vient à manquer.

L'absence d'arbres adultes peut avoir une incidence fâcheuse sur les possibilités de gain de populations qu'on n'associe pas normalement aux forêts ou aux produits forestiers. Prenons, par exemple, le cas des pêcheurs pauvres. Les communautés de pêcheurs qui vivent sur la rive sud-ouest du lac Malawi ne trouvent plus sur place de troncs à évider pour faire des canots. Le bois des nouveaux bateaux bordés doit être pris dans de lointaines forêts. De même, les constructeurs installés sur le littoral sénégalais manquent de longues quilles de bois pour les canots ou pirogues de pêche locale. C'est à peine si on trouve un arbre dans un rayon de 100 kilomètres d'un centre de pêche au Sahel où pour sécher 40 000 tonnes de poissons il faut 130 000 tonnes de bois par an.

Les forêts offrent d'énormes possibilités locales d'emplois et de revenus. On peut, par exemple, pratiquer des cultures de rapport comme les champignons, les châtaignes, les noix et les pignons et cultiver le bambou pour ses pousses comestibles. Les petits exploitants de nombreux pays cultivent des arbres pour le bois qu'ils vendent aux habitants des villes. En Inde, le revenu tiré de la vente du bois de chauffage ramassé forme une bonne part des ressources des habitants des villages forestiers, des couches pauvres notamment. La culture d'arbres peut aussi donner des récoltes lucratives de bois industriel comme le bois à pâte qu'exploitent des agriculteurs des Philippines.

Les forêts fournissent du bois et d'autres matières premières pour les artisans locaux et les petites industries de transformation. Le mobilier, les outils et le petit matériel agricole – des poteaux de clôture aux jougs pour les boeufs – sont tous fabriqués sur place. Ces produits ainsi que les articles d'artisanat en bois et les sous-produits du milieu forestier comme la soie sauvage ou tassar peuvent être vendus en-dehors de la collectivité.

Produits alimentaires et fourrage

Les populations rurales tirent directement des forêts des produits alimentaires comme la viande de gibier, le miel et une large gamme de tubercules, de fruits et de feuilles. Ainsi, le fruit du baobab contient une pulpe que l'on peut réduire en poudre et mélanger au lait donné aux

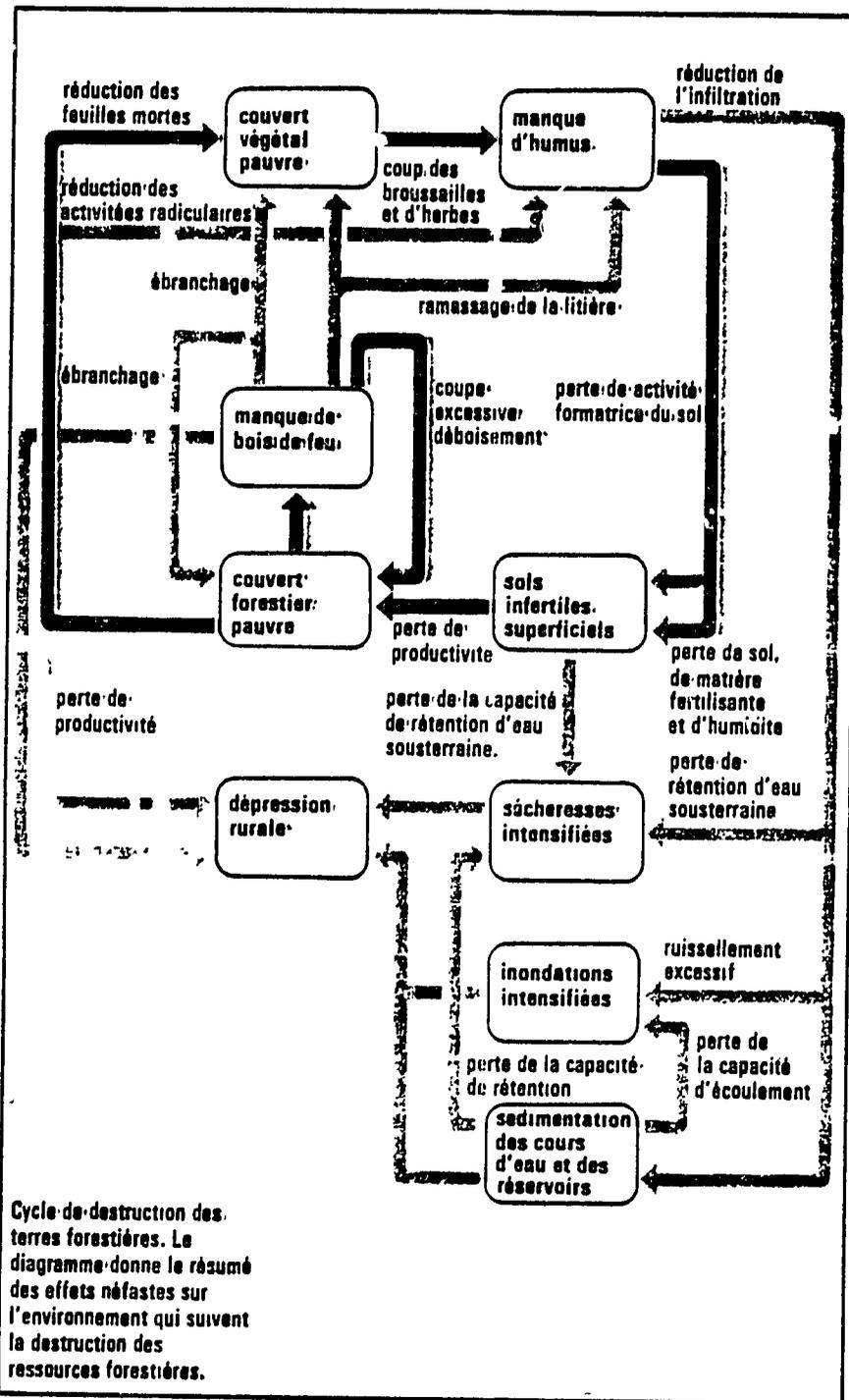
enfants; de ses graines, on extrait de l'huile et les jeunes feuilles peuvent être mangées en salade ou cuites. Au Ghana et au Nigéria, le gibier représente jusqu'à 70 pour cent de la production locale de viande. Les poissons des marécages et des mangroves sont une autre source importante de protéines. Dans la région de Tonlesap en République démocratique Kampoutchea, la production de poisson dans les forêts marécageuses inondées peut atteindre par unité de surface dix fois celle des lieux de pêche de l'Atlantique.

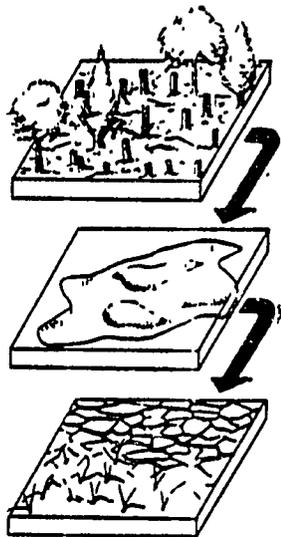
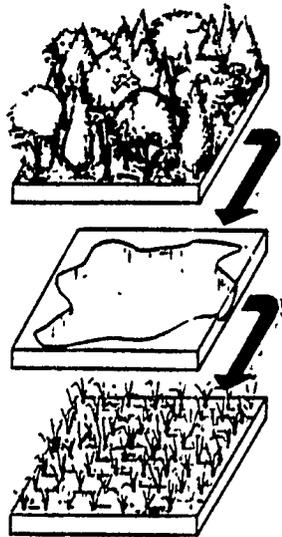
Outre les aliments directement obtenus des produits forestiers, dans nombre de régions les arbres sont une source de fourrage pour le bétail. Au Népal, les feuilles constituent environ 40 pour cent de l'alimentation annuelle d'un buffle et 25 pour cent de celle d'une vache. Le bétail de maintes régions arides ne pourrait survivre sans le pâturage en forêt. Au Sahel, les feuilles constituent le principal fourrage durant la saison sèche. Le brout excessif du feuillage en période de sécheresse prolongée concourt sensiblement à la destruction massive du couvert arboré d'importance vitale.

Cependant, la plus importante contribution des terres forestières demeure la production alimentaire de l'agriculture itinérante. Quelques 200 millions d'habitants des régions forestières tropicales continuent à pratiquer l'agriculture sur brûlis sur une superficie

Sécheresse au Kenya. En période de sécheresse ou même en saison sèche, broussailles, arbustes et arbres peuvent être la seule source de fourrage pour les animaux domestiques.







L'effet du débroussement sur l'agriculture. La sédimentation provenant des terres forestières érodées comble un réservoir d'où part un système d'irrigation. La réduction de la capacité en eau du réservoir signifie une réduction des terres irriguées et cultivées:

estimée à 300 millions d'hectares de terres forestières. Dans certaines parties de l'Asie du Sud et du Sud-Est, l'agriculture itinérante porte sur quelque 30 pour cent des terres officiellement déclarées terres forestières.

Malheureusement, la croissance démographique jointe à la migration des "sans terre" provoque l'effondrement des systèmes traditionnels. Les périmètres défrichés ne peuvent plus être laissés suffisamment longtemps en jachère pour permettre aux sols forestiers épuisés de se régénérer et redevenir fertiles. Les forêts claires de savanne au climat plus aride suivent une évolution similaire:

Aux pressions exercées sur la forêt de l'intérieur s'ajoutent celles de l'extérieur exercée par les populations rurales qui ont toujours plus besoin de terre pour pratiquer des cultures vivrières. Les forêts constituent la plus importante réserve de terres dans la plupart des régions en développement. Elles peuvent encore permettre une expansion substantielle de l'agriculture: La superficie forestière perd chaque année de 5 à 10 millions d'hectares en Amérique latine; jusqu'à 2 millions en Afrique et 4 millions en Asie. Ce processus n'est pas nouveau, il s'est produit, par exemple, aux Etats-Unis durant la période de l'essor de l'agriculture.

Lorsque l'introduction de l'agriculture classique mène à une production alimentaire durable, c'est parfait. Malheureusement, des exploitants sans terre essaient de cultiver de larges étendues dont les sols sont incapables de rendre de façon soutenue et des pentes qui ne peuvent être sans risques cultivées selon des méthodes traditionnelles.

Forêts perdues, production perdue

La dégradation des sols et la perte du couvert végétal ont pour conséquence directe l'érosion par le vent et par l'eau. Ce serait en Inde le cas de la moitié des terres; selon les estimations, 6 milliards de tonnes de sol superficiel fertile sont ainsi perdues chaque année. La situation est encore plus grave au Népal. Dans de nombreuses parties du pays, les forêts de montagne ont été défrichées jusqu'à une altitude de 2 000 mètres. Certaines des pentes les plus abruptes sont cultivées. Les glissements de terrain, de plus en plus fréquents après les grosses pluies, détruisent vies, sols et cultures. La disparition de humus sur les champs qui restent compromet la production agricole. Etant donné qu'environ 10 pour cent de la population mondiale vit en zones montagneuses et 40 pour cent dans les basses terres adjacentes, on ne manque pas d'exemples du même genre ailleurs.

L'érosion du sol peut provoquer l'envasement des fleuves et des réservoirs. Au fur et à mesure que les

fleuves perdent de leur profondeur, les risques d'inondation augmentent. La capacité des réservoirs est également réduite par les sédiments. Le réservoir Mangla au Pakistan reçoit chaque année environ 100 millions de tonnes de sédiments amenées principalement par le fleuve Jhelum. Ce réservoir, construit pour un siècle ou plus, aura perdu la plus grande partie de sa capacité en l'espace de 50 à 75 ans. Le lac Meiktila alimente un système d'irrigation établi il y a plus de 900 ans par les rois de Birmanie: Leur édit interdisant le défrichement de la jungle dans un rayon de 3 km des fleuves de son bassin versant n'a pas résisté à la "soif" de terre. Le lac commence à s'envaser et ses eaux n'irriguent plus que la moitié de la superficie initiale.

L'érosion par le vent et par l'eau accroît la superficie des terres incultes aux dépens des terres productives. Le rapport terres des uns aux autres est d'environ 20 pour cent en Inde; de 38 pour cent dans les monts orientaux du Népal et de 65 pour cent dans le district de Gunung Kidul en Indonésie. En plus de l'érosion physique, l'érosion chimique arrache au sol ses substances nutritives et en modifie la structure. La disparition des arbres et du tapis végétal perturbe le cycle des éléments fertilisants entre végétation et sol et les racines ne sont plus là pour jouer leur rôle bénéfique. En outre, l'élimination des arbres qui faisaient auparavant fonction de brise-vent et de rideaux-abris peut entraîner la baisse du rendement des cultures désormais exposées. Les établissements humains des régions montagneuses risquent aussi de se voir privés de protection contre les chutes de pierres et les avalanches.

De toute évidence, le patrimoine forestier mondial, en recul, joue un rôle essentiel dans la vie des populations rurales et dans le maintien de la productivité agricole. Pour les optimistes, un problème admis est déjà un problème résolu. Il est certain qu'il faut satisfaire les besoins en combustibles, vivres, abri et revenus des populations rurales pauvres pour sauver les ressources forestières et agricoles. Lorsque les forêts exploitables sont là mais ne profitent pas pleinement aux collectivités locales, il faudra adapter les méthodes d'aménagement. Lorsque des forêts ont été détruites inutilement, il faudra prendre les mesures voulues pour les reconstituer. Faute de rendre aux arbres toute leur importance pour les collectivités rurales, l'avenir sera sombre pour des millions d'habitants du Tiers monde.

3

Des systèmes nouveaux

A l'échelle mondiale, la demande de bois peut être satisfaite dans un avenir prévisible. Chaque habitant du monde développé dispose, en moyenne de plus d'un hectare de forêt dense. La productivité des forêts tempérées suffira amplement aux besoins prévus au moins jusqu'en l'an 2000. Celle des forêts denses des pays en développement devra être légèrement supérieure pour répondre à la demande estimée à 4 milliards de mètres cubes de bois d'ici la fin du siècle. Mais, même là, on a des raisons d'être optimiste. En effet, pour moitié au moins, la demande portera sans doute sur le bois de chauffage que l'on pourra aussi tirer des forêts claires, des plantations, des arbrisseaux et des résidus agricoles.

Comme de nombreuses statistiques sur les ressources mondiales, le tableau n'est pas tout à fait aussi réconfortant aux niveaux national et local. Dans l'ensemble, le monde développé dont la population ne s'accroît que lentement et où la superficie forestière gagne un peu, a encore peu à craindre. Des pays, comme le Japon et le Royaume-Uni dépendent encore fortement des importations de bois. Si, en général, les coupes ne risquent guère de provoquer une crise écologique, la destruction des forêts à mesure que les villes s'étalent sur la campagne environnante représente une menace beaucoup plus grave.

Le Tiers monde offre un tableau bien plus varié. Au niveau régional, les pays en développement possèdent une superficie forestière suffisante pour subvenir à leurs propres besoins. Malheureusement, il leur manque d'ordinaire les moyens qui permettent aux pays riches en forêts d'approvisionner ceux qui sont moins bien pourvus. En outre, les produits forestiers les plus demandés – bois de chauffage et bois à usage domestique – sont habituellement trop encombrants pour être transportés sur de longues distances avec facilité ou à peu de frais. En conséquence, les plantations doivent être établies près des marchés, même dans des pays qui comme le Cameroun ou le Nigeria s'étendent de la zone tropicale humide, au potentiel forestier particulièrement bon, jusqu'à la zone tropicale sèche.

Pour éviter des crises locales et préserver le rôle écologique des arbres, il faut trouver de nouveaux moyens pour satisfaire les besoins urgents des individus, notamment en énergie et en aliments. Il se peut qu'en certains cas, on doive à cette fin améliorer l'aménagement des forêts, notamment en créant des plantations d'essences à haut rendement inconnues de la population locale. Lorsque l'augmentation de la population raccourcit la durée possible du temps de jachère des périmètres forestiers, l'agriculture itinérante devra être remplacée par des formes plus stables

d'utilisation des terres qui associeront, dans toute la mesure du possible, cultures, élevage, et forêts.

Pour que la forêt serve vraiment le développement des collectivités locales, tout nouveau système doit être conçu en fonction des besoins ressentis par la population rurale. Il convient cependant de regrouper les systèmes comparables. Les principales catégories sont: la foresterie à petite échelle (bois de village), l'agrisylviculture (système taungya compris), l'arboriculture; l'exploitation sylvo-pastorale et enfin la foresterie à production multiple. Tous ces systèmes permettent d'obtenir des produits qui peuvent être soit consommés directement, soit facilement récoltés et commercialisés par la collectivité locale. Ils ont pour but de permettre à la population rurale de tirer profit des arbres tout en rétablissant l'équilibre écologique des terres.

Bois de village et arboriculture

Le bois de village n'est guère plus qu'une forêt classique à échelle réduite, et il a pour but de fournir à la collectivité locale un produit principal, habituellement le bois de chauffage. Son étendue dépendra naturellement de la demande et des disponibilités en terres. En raison de sa simplicité, ce système convient parfaitement aux populations qui n'ont guère de tradition agricole, en particulier aux communautés pastorales qui vivent sur des terrains relativement arides et aux communautés agricoles qui ne pratiquent qu'une seule culture principale. Les collectivités ayant déjà une solide tradition de culture et de protection des plantes peuvent utiliser des variantes de ce système et par exemple: planter les arbres par petits groupes ou en alignement sur des lopins ou bandes de terre inutilisées.

Les plantations intensives d'essences à croissance rapide pour la production de bois commercial peuvent aussi entrer sous cette rubrique bien qu'elles se confondent avec la culture d'arbres ou arboriculture. Des essences à croissance rapide telles que *Gmelina arborea* et *Albizia falcataria* peuvent être considérées comme des cultures de rapport. Une plantation de *Gmelina* peut donner 200 mètres cubes de bois par hectare en huit ans, soit plusieurs fois le rapport que peuvent donner les plantes agricoles. Elle offre l'avantage supplémentaire de conserver sa fertilité au sol. Parmi les autres arbres plantes comme cultures de rapport dans de nombreux pays figurent diverses variétés de bambou et d'anacardier (*Anacardium occidentale*).

L'arboriculture est la culture intensive d'arbres isolés ou en petits groupes, ou encore en vergers. Les forestiers et les agronomes sont souvent en désaccord sur le point de savoir à qui revient la responsabilité de ce



Champignons comestibles:
Le champignon japonais, shiitake, peut être cultivé sur du bois et des résidus ligneux. Il se multiplie rapidement et se vend à un prix élevé sur les marchés internationaux. Les champignons comestibles peuvent contribuer à l'économie villageoise.

système. Quand la récolte est comestible, les agronomes revendiquent cette responsabilité, sinon on l'attribue de façon arbitraire: ainsi, les plantations d'hévéas relèvent de l'agriculture en Malaisie et de la foresterie au Bangladesh. Heureusement, les exploitants eux-mêmes peuvent vaquer à leurs travaux sans trop se soucier de cette polémique. Mais l'arboriculture est un travail qualifié: elle n'a de chances de donner de bons résultats que si elle est pratiquée par des collectivités agricoles ou forestières possédant une tradition de plantation, greffage, élagage et entretien des arbres.

Agrisylviculture

En agrisylviculture, la terre porte des arbres forestiers et des plantes agricoles soit simultanément soit en alternance. Dans sa forme la plus simple, qui n'est guère plus qu'une version améliorée de l'agriculture itinérante, les arbres poussent sur des terres en jachère. La différence réside dans le fait que les arbres, qui sont des essences de valeur, sont plantés ou semés systématiquement au lieu de laisser la végétation forestière environnante recoloniser la terre. Le système semble convenir plus particulièrement aux collectivités forestières mais ce sont essentiellement les collectivités agricoles qui peuvent le pratiquer avec succès. Dans le Sud de l'Iran, les tamaris sont plantés sur des terrains précédemment utilisés pour les légumes et abandonnés lorsque l'eau de puits est devenue trop saline.

L'une des formes d'agrisylviculture la plus largement pratiquée est connue sous le nom de "système taungya". Il s'agit d'une méthode de culture forestière associée à l'agriculture. Appliqué pour la première fois en Birmanie en 1856, ce système s'est répandu ou est né spontanément dans de nombreux pays. Le type le plus fréquent comporte la sédentarisation, tout au moins temporaire, d'exploitants migrants. Les colons pratiquent des cultures entre les rangs d'arbres jusqu'à la fermeture complète des cimes. Les arbres sont habituellement des essences qui ont tôt fait de dépasser les cultures et qui ont un système racinaire profond de sorte que les exploitants n'abiment pas les racines. Ils doivent être capables de résister à la concurrence des plantes qui leur disputent la lumière, l'eau et les éléments nutritifs. Parallèlement, les plantes ne doivent pas épuiser le sol. Les plantes qui, comme les Légumineuses, aident au contraire à l'enrichir en lui apportant de l'azote, sont choisies de préférence.

Le teck est de loin l'essence la plus usitée dans ce système. *Gmelina arborea* est aussi largement employé. En dehors de la culture d'arbres pour la production de bois d'oeuvre, de bois de chauffage et autres usages similaires, le système peut être utilisé pour les cultures de rapport. L'anacardier a été planté avec succès en

Chine – Sylviculture de village intégrée

La planification agricole est pleinement intégrée à la sylviculture, à l'élevage et aux pêches afin de tirer le meilleur parti possible des ressources en terre et en eau du pays. Les techniques utilisées sont très diverses et vont du système taungya aux fermes sylvicoles. Mais quel que soit le système forestier suivi, la politique du Gouvernement et le manque de bois font que les ressources forestières telles que le bois d'œuvre, le bois à pâte et le bois de feu sont intégralement utilisées, de même que le produit de l'élagage du compost. Les formes d'utilisation multiple vont des pépinières forestières, dans lesquelles sont parallèlement pratiqués l'élevage de porcins ou les cultures agricoles. La plupart des projets sont à fort coefficient de main-d'œuvre; des forestiers et autres spécialistes apportent leur appui et leurs conseils aux millions de paysans qui y participent à travers le pays.

L'association foresterie/agriculture a eu une incidence positive au niveau à la fois du paysage et de la productivité des zones rurales. Dans le Nord-Ouest du pays, par exemple, quelques 700 000 exploitants ont établi en deux ans un rideau abri long de 1 500 km et large de 12 m. Dans le Comté de Fu Kou, 74 millions d'arbres, soit environ 140 arbres par personne, ont été plantés et quelques 10 000 ha de rideau abris établis de 1958 à 1975. Dans le Comté de Chouchou, les importants programmes de foresterie ont sensiblement contribué à doubler en dix ans les rendements agricoles. La participation massive des communes aux activités forestières est indispensable à ce genre de réalisations au niveau local. La promotion du "sens de la forêt et de l'éducation forestière" et la mobilisation des populations en vue de la protection des forêts et des arbres" entrent dans les règlements forestiers de la Chine.

Un troupeau de moutons pâture parmi les arbres plantés le long de la route pour former des rideaux-abris et délimiter les parcelles.





Anacardier: Cet arbre qui pousse bien sur les stations érodées et pauvres, donne un produit de valeur la noix de cajou. L'arbre a d'autres qualités: Il est planté comme brise-vent et procure une source de nectar pour les abeilles. Le bois est utilisé comme bois de feu ou bois à charbon.

association avec le maïs et parfois avec le coton sur les sols pauvres de savane en Guinée du Sud. Cet arbre commence à produire au cours de la cinquième année. Les plantes agricoles sont généralement choisies en fonction de l'expérience et des goûts de l'exploitant. Parmi les plantes les plus couramment cultivées figurent divers types de céréales — orge, avoine, blé, — de légumes — haricots, choux, petits pois et pommes de terre — et de fruits — melon, ananas, papaye; etc.

Dans les forêts de Chine, on pratique généralement la culture intercalaire. Des plantes agricoles sont couramment cultivées entre les rangs de peuplier et de pin. Parfois, des pins et des aleurites sont plantés parmi les cultures agricoles. Les aleurites donnent de l'huile de la quatrième à la dixième année; ils sont ensuite abattus et seuls restent les pins. Selon les essences et les conditions, les cultures intercalaires donneront des produits alimentaires, du fourrage ou de l'engrais vert ainsi que des produits de rapport. Autre exemple: sur le littoral du Pacifique dans le Sud de la Colombie; *Cordia allodora* et *Cedrela odorata* sont cultivés en association avec les cultures traditionnelles — plantain, maïs et cacao — par les petits exploitants.

L'agrisylviculture avec son mélange de cultures, peut heurter le regard des forestiers habitués à l'aspect net et régulier des plantations mais il est démontré que ce système convient à l'environnement, conserve au sol sa fertilité et protège contre ces deux maux que sont l'érosion et le lessivage. Des mélanges peu agréables à l'oeil permettent souvent de mieux utiliser l'espace que les cultures traditionnelles. Ils peuvent aussi augmenter la productivité de chaque plante. En Malaisie, au Sénégal, dans les Etats d'Assam et de Kérala, le riz de coteau cultivé en association avec les arbres favorise la croissance de ces derniers car il étouffe les herbes adventices. Les systèmes comme le "taungya" offrent le moyen de réduire les coûts de plantation d'arbres forestiers tout en contribuant à résoudre les problèmes sociaux. L'agrisylviculture représente un progrès considérable par rapport à l'agriculture itinérante que n'apprécient ni les agronomes ni les forestiers parce qu'elle gaspille des ressources mondiales en terres qui s'amenuisent.

Exploitation sylvopastorale — animaux et arbres

Les systèmes d'exploitation sylvopastorale impliquent le pâturage contrôlé de la végétation forestière pendant une partie du cycle d'utilisation des terres. Ils ne doivent pas être confondus avec le surpâturage destructeur actuellement pratiqué sur de vastes espaces de forêts. Ils ne couvrent pas non plus la culture de plantes fourragères qui sont récoltées pour être données aux animaux à l'étable: ce type d'exploitation est

République de Corée – Plantations villageoises pour la production de bois de feu

Le manque de bois de feu a contraint les populations rurales à utiliser à cette fin les feuilles, l'herbe, le tapis forestier ainsi que les déchets agricoles. L'enlèvement du tapis forestier conduit à l'érosion et aux inondations alors qu'en brûlant ses résidus agricoles, l'exploitant perd un engrais organique utile et parfois une source de revenus. Conscient de la gravité de la situation, le Gouvernement a introduit en 1973 un certain nombre de mesures visant, avec l'aide de la population active locale, à protéger les terres forestières et à créer des plantations villageoises pour la production de bois de feu. Les plantations ont été intégrées au Mouvement Saemaul lancé en 1971 à titre de programme national d'auto-assistance au service du développement rural.

L'Association forestière villageoise

(AFV) est chargée d'exécuter les travaux forestiers avec l'aide et les conseils éventuels des forestiers de l'Union des AFV et du Bureau forestier. Le Gouvernement subventionne les achats de plants issus de semences, d'engrais, etc. En 1975, le taux annuel de plantation dépassait 40 000 hectares. Les plantations se font sur les pentes trop abruptes pour recevoir autre chose qu'un couvert forestier. La grande majorité des propriétaires de ces terres sont trop pauvres pour les boisser eux-mêmes et sont heureux de cette prise en charge par l'AFV. Le succès du programme est dû principalement à l'engagement des collectivités locales en faveur du développement rural et aux mesures prises par le Gouvernement pour encourager et soutenir l'établissement de ce type de plantation.



Des femmes enlèvent l'écorce d'un pin pour l'utiliser comme combustible.





Acacia sénégal. Base du commerce gomme-arabique; cet arbre représente un élément important de culture dans les régions semi-arides du Sudan. En plus de la production de gomme-arabique, qui commence de l'âge de 4 ans le feuillage de l'acacia sénégal sert de l'aliment pour le bétail et son écorce est une source de tanin. L'arbre est également employé pour la production de bois, de fer et de charbon de bois.

habituellement classé dans la catégorie agrisylviculture puisque seule la production végétale se fait en forêt.

Le passage de la recherche effrénée de fourrage, en saison sèche notamment, à un système de pâturage contrôlé en forêt est difficile. Il exige un équilibre, quelque peu délicat à trouver, entre les effectifs animaux et la capacité de la végétation de les nourrir. Il faut veiller à ce que les arbres et les autres plantes ne souffrent pas de l'étalement du pâturage et aient amplement le temps de reprendre, en interdisant par exemple l'accès d'une partie du parcours forestier pendant certaines périodes de l'année. Mais, l'utilisation optimale de la végétation diffère selon les animaux. Les chèvres se nourrissent de feuilles et de brindilles des broussailles et des essences ligneuses naines. Les moutons sont parfois friands d'herbes adventices. Les bovins broutent quelque peu les broussailles mais préfèrent les graminées.

Dans la région de Bulolo, Papouasie-Nouvelle-Guinée, environ 2 000 bovins pâturent sur quelques 4 000 hectares de plantations d'*Araucaria*. Les animaux en vue de protéger les arbres, ne sont autorisés dans les plantations qu'au bout de 7 à 8 ans, mais on recherche actuellement comment raccourcir ce délai. Au Sahel, on utilise *Acacia* pour enrichir les maigres pâtures en savane. Dans la région du Cap Vert au Sénégal, *Acacia albida* est planté à intervalles de 10 mètres. Les arbres ne sont pas entourés d'une clôture mais leur abattage est interdit et des gardes protègent les jeunes arbres contre le bétail.

Foresterie à production multiple

Les systèmes décrits ci-dessus font tous appel à des principes à la fois forestiers et agricoles, mais on peut améliorer la production locale simplement par une meilleure utilisation de l'environnement forestier lui-même. Connu sous le nom de "foresterie à production multiple" ce système vise à augmenter le rendement des nombreux produits autres que le bois que peuvent donner les forêts. Les résultats peuvent être particulièrement bons dans le cas de collectivités forestières déjà assez bien habituées à obtenir de leur environnement des produits tels que fruits, noix, miel, gibier et poisson et herbes médicinales.

De nombreux produits, déjà bien implantés dans certaines régions, pourront aisément être adaptés dans des milieux analogues. La gomme arabique fournie par *Acacia senegal* en est un exemple. Ce produit est vendu aux industries pharmaceutiques, alimentaires et textiles, et sert dans la fabrication des peintures et des encres d'imprimerie. Mais l'arbre a de nombreux usages locaux: ses branches épineuses sont utilisées pour les clôtures ou comme bois de chauffage, son tronc, dans la

Indonésie – Forêt de coteau et fourrage

La dégradation des terres dans le bassin du Solo, le plus grand fleuve de Java, Indonésie, est telle qu'elle provoque la disparition de la terre arable vitale. Dans la seule zone du Haut-Solo, l'agriculture a été abandonnée sur plus de 100 000 ha, où la pression de la population s'accroît. Faut-il des mesures de conservation des terres et des eaux, la production agricole risque de tomber d'ici la fin du siècle à moins de 50 pour cent des besoins nutritionnels. La majeure partie des habitants des zones érodées pratiquent l'agriculture de subsistance. Pour éviter que leurs conditions de vie ne se détériorent davantage, il est essentiel de donner un coup d'arrêt au taux actuel d'érosion et de rétablir la productivité de la terre:

Les plans établis pour remettre en état le bassin versant endommagé comprennent la plantation d'arbres sur

les terres domaniales et privées le long du fleuve ainsi que la création de plantations temporaires pour la régénération des terres des zones gravement érodées. Dans les hautes terres, des systèmes forestiers sont introduits pour protéger les terres contre l'érosion tout en produisant du fourrage pour les animaux domestiques. Des pins sont plantés en association avec des arbres qui comme l'eucalyptus, aident à conserver le sol. De l'herbe à éléphant est semée parmi les arbres. Au départ, il faut augmenter la densité de l'herbe en plantant des boutures de maïs. Au bout de trois ans, le rendement annuel devrait atteindre entre 30 et 60 tonnes de fourrage par hectare – quantité suffisante pour élever jusqu'à 3 bovins à l'étable. L'exploitant et sa famille reçoivent une rémunération durant les trois années d'établissement du système.

L'herbe à éléphant coupée dans une plantation de coteau sert de fourrage aux bovins de l'exploitant.



construction et ses racines pour faire des cordages et revêtir les murs. De plus, plantés par groupes, ces arbres bien adaptés aux climats plus secs, enrichissent le sol et le protègent contre l'érosion. Lorsqu'ils ont leurs feuilles, ils offrent un ombrage dense aux animaux qui pâturent.

Selon les estimations, quelques 80 pour cent des habitants de l'Inde et du Pakistan se soignent exclusivement avec des plantes médicinales. L'usage de ces médicaments naturels se répand rapidement dans le monde. Non seulement on peut encourager les populations locales, celles vivant dans des régions reculées notamment, à cultiver des plantes médicinales pour leur propre usage, mais les perspectives de vente sont bonnes. Le miel est un autre produit qui peut à la fois être une denrée essentielle de consommation locale et un article de plus en plus demandé sur le marché mondial. Là encore, il s'agira d'introduire l'apiculture dans les collectivités rurales ou d'améliorer la production traditionnelle de miel.

La foresterie à production multiple, en permettant de s'intéresser aux arbres pour autre chose que leur bois, fournit d'immenses services aux habitants des forêts qui, pendant trop longtemps, n'ont pas suffisamment bénéficié des opérations d'exploitation commerciale. Elle permet de renforcer, d'une manière souvent modeste mais immédiate, les disponibilités alimentaires locales ou les revenus sans trop exiger des populations. Etant donné son approche essentiellement fragmentaire, la foresterie à production multiple peut rarement apporter une solution à long terme aux pressions subies de nos jours par les collectivités rurales et forestières. Toutefois, sa réussite peut préparer la voie à l'agrisylviculture et à d'autres systèmes, essentiels pour augmenter la productivité des forêts et des terres marginales.

Les obstacles au rétablissement du rôle des forêts dans les collectivités rurales vont des problèmes immédiats et pressants de la pauvreté et de la faim aux questions techniques de la planification de l'utilisation des terres et de leur régime de propriété. Le principal problème tient à ce que la solide tradition agricole des populations rurales ne s'accompagne pas d'une juste appréciation par les ruraux de la valeur qu'ont pour eux les bois et les forêts. Trop souvent, l'agriculture est préférée à la foresterie parce qu'elle procure des revenus rapides. Malheureusement, la capacité productive de systèmes tels que l'agrosylviculture est généralement méconnue de ceux qui peuvent agir sur l'orientation donnée au développement rural ou en décider.

L'introduction de la sylviculture dans le développement des collectivités locales exige des gouvernements qu'ils prennent l'engagement ferme de développer le milieu rural en général et de modifier la politique forestière nationale, en particulier. La fonction sociale et l'intérêt local des forêts et de leurs produits doivent être reconnus dans la planification nationale. Les responsables de l'élaboration de la politique doivent être prêts à encourager des programmes qui tiennent compte non de l'opportunité immédiate mais surtout des avantages à long terme. Au niveau institutionnel, les organismes publics doivent accepter que les méthodes d'exploitation des forêts et les pratiques agricoles se fondent dans le développement des collectivités rurales.

Pour arrêter le programme global, les planificateurs du gouvernement doivent tenir compte de questions très diverses. Quelle doit être l'ampleur du programme? Le mieux sera peut-être de commencer modestement, quitte à élargir le programme au fur et à mesure de l'expérience acquise. Où implanter les projets? Il peut être bon de choisir au départ des sites qui permettent de démontrer à autrui ce qui peut être fait. D'autre part, qui devrait exécuter les projets? Hautes qualités personnelles aussi bien qu'aptitudes techniques sont nécessaires surtout en présence de différences linguistiques ou ethniques. Enfin, le financement des projets jusqu'à ce qu'ils rapportent, pose de nombreux problèmes.

Projets de foresterie communautaire

Il est bien connu que les projets forestiers en faveur du développement des collectivités locales sont difficiles à cerner et à évaluer. Très souvent, leurs coûts et avantages ne se prêtent pas à une analyse économique classique. Certes les avantages doivent être plus grands que les coûts, mais lorsque les premiers se traduisent en partie par une autodépendance et un respect de soi accrus, et les seconds sont constitués pour une part par le travail "gratuit" des membres de la collectivité, la



Elaeis guineensis. Ce palmier donne un fruit comestible; de l'huile et des coeurs de palmier comestibles. La portion charnue du fruit donne une huile utilisée dans la fabrication du savon, des bougies et des lubrifiants. L'huile provenant de la graine est surtout utilisée dans l'alimentation comme par exemple, pour faire de la margarine; Les résidus de l'extraction sont utilisés pour nourrir les bovins ou comme engrais.

comparaison n'est pas aisée. Comme pour les projets touchant à la santé ou à l'éducation, on ne peut juger de leur efficacité pour satisfaire les besoins humains fondamentaux qu'en leur appliquant des critères différents.

Pour élaborer un projet communautaire, il faut commencer par dégager les besoins de la population et les moyens d'y répondre. Une enquête s'impose pour connaître aussi bien que possible tous les aspects de la zone du projet susceptibles d'influer sur le profil du projet, pour étudier le milieu physique et biologique — climat, sol, végétation, utilisation de la terre; etc — et pour évaluer les ressources forestières et connexes existantes, l'utilisation du bois, la demande de bois et les perspectives de marché. La collectivité, y compris ses systèmes sociaux, ses modes de faire-valoir la terre, sa population et ses habitudes alimentaires, doivent aussi être examinés attentivement.

Une fois déterminés les besoins de la collectivité, on peut intégrer la foresterie au programme au mieux des intérêts de ladite collectivité. Comme le montre la liste des catégories donnée au chapitre 3, les possibilités sont grandes:

foresterie à production multiple — Utilisation des produits forestiers tels que le miel, la viande de gibier, les fruits et le bois;

foresterie à petite échelle — Spécifiquement la culture de bois de village destinés à fournir aux collectivités du bois de chauffage;

arboriculture — Culture intensive d'arbres isolés, éventuellement pour la production de fruits ou de noix;

agrisylviculture — Association de cultures forestières et agricoles soit simultanément, soit en alternance;

exploitation sylvopastorale — Pâturage contrôlé de la végétation forestière.

Le système à retenir sera choisi à la lumière des résultats de l'enquête.

Supprimer les obstacles à l'exécution des projets

Rendre productives les forêts en place est tâche relativement facile comparée à leur établissement sur des terres qu'elles occupaient jadis. Partout où l'économie locale repose uniquement sur l'agriculture de subsistance, les besoins alimentaires ont habituellement priorité sur les besoins de bois. Dans ce cas, la réintroduction des forêts est d'ordinaire malaisée et ce d'autant plus que le principe des alternances de cultures productives susceptible de favoriser la production alimentaire et de libérer ainsi des terres au profit des forêts peut être mal accueilli. Les méthodes

Thaïlande – Villages forestiers

La destruction des forêts par l'agriculture itinérante est un grave problème en Thaïlande, surtout dans les régions du Nord et du Nord-Est. Le programme d'établissement de villages forestiers a pour objectif d'encourager les populations sans terres à se regrouper, ce qui leur offre un meilleur niveau de vie et une plus grande stabilité que la vie nomade. Un village forestier est formé d'environ 100 familles et chaque famille reçoit 1,6 ha par an à défricher et à cultiver pendant 3 ans. Le programme est contrôlé par un fonctionnaire de l'Organisation des industries forestières (OIF). Le Gouvernement fournit la terre, les outils, des services sociaux et une gratification en espèces allant jusqu'à 155 dollars E.U. par an pour la bonne exécution des travaux. En dehors de cette somme, les villageois peuvent gagner jusqu'à 500 dollars E.-U. par an en vendant les produits cultivés en association avec les arbres forestiers.

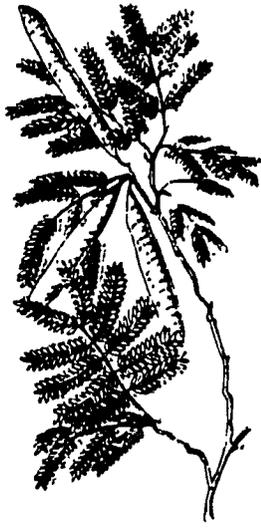
Le programme, commencé en 1968,

a progressé lentement mais il n'a jamais été prévu que les progrès seraient rapides. Plusieurs années peuvent être nécessaires pour que les villages atteignent la densité de population voulue et dans l'intervalle une main d'oeuvre extérieure sera éventuellement recrutée pour remplir ces objectifs fixés pour les plantations. En 1973, le taux annuel de plantation atteignait 2.000 ha. En 1976, on comptait 21 villages forestiers regroupant 817 familles (4.325 personnes au total). A cette même date, l'OIF avait créé 11 écoles primaires permanentes pour 886 élèves et 10.600 ha avaient été plantés d'arbres. Le programme est prolongé par la création de villages de réinstallation destinés à accueillir 200 à 500 familles. Chaque famille reçoit un bail pour 2,4 ha de terre destinés à l'agriculture permanente et des prêts à long terme pour la construction d'une maison et les investissements agricoles initiaux.



Les villages nouveaux forment des foyers pour le développement forestier rural.





Leucaena leucocephala: Il y a une gamme d'usages variés de cette plante: elle peut procurer un fourrage nourrissant, du bois de feu du bois de ferme et un engrais organique riche. Cette essence est utilisée pour le reboisement des pentes de montagnes dénudées, pour la constitution des brise-vents, des pare-feux et des arbres d'ombrage.

traditionnelles de production alimentaire, à la fois culturales et pastorales, font généralement partie de la structure sociale. Toute nouvelle méthode qui menace de modifier cette structure a des chances d'être mal reçue, tout au moins au départ.

Pour éviter que production alimentaire et forestière se disputent la terre, on peut, entre autres, planter des essences à production multiple sur des terrains jusque-là incultes. En Chine, des essences à croissance rapide pour la production de bois et d'autres pour celle de feuilles et de noix ont été plantées sur des terres en friche à la périphérie des maisons et des villages ainsi que le long des routes et des fleuves. Dans certaines parties de l'Inde, des arbres ont été établis au bord des routes et des champs. A Java, la culture de fourrage est associée aux arbres. En revanche, le Népal cherche à accroître sa productivité agricole sur les terrains relativement plats de manière à rendre à la foresterie les pentes abruptes soumises à l'érosion.

Les délais que demandent les forêts avant de rapporter vont inévitablement à l'encontre des priorités des masses rurales pauvres qui, c'est assez normal, s'attachent à satisfaire leurs besoins quotidiens. La terre, la main-d'oeuvre et autres ressources qui peuvent être consacrées aux besoins immédiats ne sauraient être facilement détournées en vue d'une production de bois dont on ne pourra disposer que dans plusieurs années. Pour aider à faire la soudure entre l'établissement des plantations forestières et leur production, on a recours à l'aide alimentaire en Indonésie, aux prêts aux Philippines. On peut aussi faire appel à l'agrisylviculture qui associe les cultures de rapport ou vivrières qui produisent dès la première année, et les arbres qui donneront plus tard du bois de chauffage.

Avec les collectivités forestières, les problèmes de temps importent moins que ceux liés à la "distribution spatiale" des avantages forestiers. Le fait qu'une forêt puisse fournir des matières premières à une industrie qui en bénéficie d'autres laisse indifférent l'agriculteur itinérant dont la survie même dépend de la productivité naturelle de la forêt. Il est utopique d'espérer que ces populations modifient leur façon de vivre au bénéfice des intérêts d'autrui. L'essor de la foresterie communautaire exige une participation accrue de la population locale que ce soit à l'établissement de coopératives d'exploitation et de sciage ou au développement des possibilités de gain qu'offrent des produits secondaires comme le miel.

La distribution des avantages peut aussi poser des problèmes dans des systèmes tels que le système taungya qui ne donne aux exploitants qu'un accès temporaire aux nouvelles plantations. Les arbres ne leur procureront peut-être aucun avantage direct: le

Le Sahel – Forêts/bétail

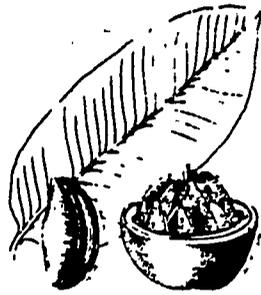
La zone sahélienne n'est pas nettement définie. Elle est située à l'intérieur des limites de pluviosité moyenne annuelle de 100 à 600 mm, et s'étend sur un peu moins du quart de la superficie totale de 7 pays d'Afrique de l'Ouest (Mauritanie, Sénégal, Mali, Gambie, Haute-Volta, Niger et Tchad) compris parmi les pays les plus pauvres du monde. Les forêts sont principalement une source de bois de feu domestique. Elles sont également le lieu de pâturage; la plupart du temps incontrôlé et parfois illégal. Les arbres sont couramment ébranchés pour fournir du fourrage pendant la saison sèche qui dure de 8 à 9 mois après les pluies d'été. Lorsque celles-ci manquent les arbustes et arbres sont pratiquement la seule source de fourrage. En conséquence, la végétation montre presque toujours des signes de surexploitation et de dégradation.

À part quelques essences, les arbres du Sahel n'ont qu'une faible valeur commerciale ou industrielle. Leur intérêt

réside dans leur effet bénéfique sur le sol et leur utilisation comme bois de feu et fourrage. Des systèmes d'aménagement des forêts naturelles restent à mettre au point mais deux projets réalisés récemment par la FAO fournissent des directions possibles à donner au développement forestier local. Au Nijamena au Tchad, la végétation naturelle est en voie de régénération grâce au clôturage de périmètres et au contrôle de leur utilisation communale (ramassage du bois de chauffage et pâturage). Au Sénégal, les dunes de la région du Cap Vert sont stabilisées pour protéger les zones intermédiaires fertiles connues sous le nom de *niayas*. On remet aussi en valeur les zones de savane où l'agriculture et le pâturage sont tributaires des pluies, en établissant des acacias sur les parties dénudées. En deux ans, au titre du projet, 120 ha de dunes ont été stabilisés, 30 km de brise-vents établis et 100 ha enrichis par la plantation d'acacias.

Les forêts naturelles d'acacias du Sahel constituent une source de bois de feu et fourrage; protègent le sol et maintiennent sa fertilité.





Bertholletia excelsa,
Originaires des forêts
amazoniennes; cet arbre
donne une noix contenant
66% de matière grasse,
17% de protéine et 7%
d'hydrates de carbone et de
la vitamine B. L'arbre peut
atteindre 30-50 m de
hauteur et donner annuel-
lement 500 kg. de noix.

stimulant vient du manque d'autres terres à cultiver pour les produits alimentaires. Ces systèmes tendent à se convertir en agriculture sédentaire ou en sylviculture pure et simple. Après quelques années d'existence comme ouvriers agricoles migrants, ces exploitants peuvent se décourager et rechercher un emploi forestier à plein temps. Laissés à eux-mêmes, ils risquent tout bonnement de laisser périr les arbres pour ne s'adonner qu'aux cultures vivrières.

Des difficultés analogues surgissent dans le cas d'autres systèmes ou circonstances. Si par exemple, le rétablissement des forêts de montagne peut avantager directement la collectivité locale, il peut être plus intéressant encore pour les collectivités agricoles vivant dans des basses terres éloignées car il limite les inondations, l'envasement et l'érosion. En conséquence, pour que les collectivités rurales participent aux programmes de développement forestier, elles doivent être motivées par un encouragement d'un type ou d'un autre.

Pour être efficaces, ces encouragements doivent être aussi simples que possible. Ils peuvent prendre la forme de subventions ou encore d'une aide matérielle (plants d'arbres issus de semences, outils manuels, engrais ou produits alimentaires). Parfois, le service forestier ou une société privée fourniront la majeure partie des biens essentiels, laissant à la collectivité le soin d'apporter la terre et le travail. Les bénéfices tirés de la récolte seront alors partagés au prorata des contributions des divers partenaires. On peut aussi, à titre d'encouragement, construire des routes d'accès aux forêts communales et, dans le contexte général du développement rural, fournir des matériaux de construction ou de services publics, comme les services médicaux et l'adduction d'eau.

Quels que soient les stimulants offerts, la population rurale doit être en mesure d'offrir ses propres ressources de manière que l'aide extérieure puisse cesser progressivement. Il est si facile pour les masses rurales pauvres de passer de l'asservissement à des terres ingrates à un endettement intolérable à l'égard du gouvernement ou de l'usurier. Il ne faut jamais perdre de vue l'objectif fondamental de la foresterie communautaire qui est de promouvoir l'autodépendance.

Solutions d'ordre institutionnel et technique

Dans les pays en développement, le problème ne vient pas d'un manque d'intérêt pour la sylviculture mais de ce qu'on a ni l'organisation, ni les moyens voulus pour mettre en œuvre les programmes forestiers. Les bois de village actuellement établis dans la République de Corée sur des terres trop abruptes pour être cultivées

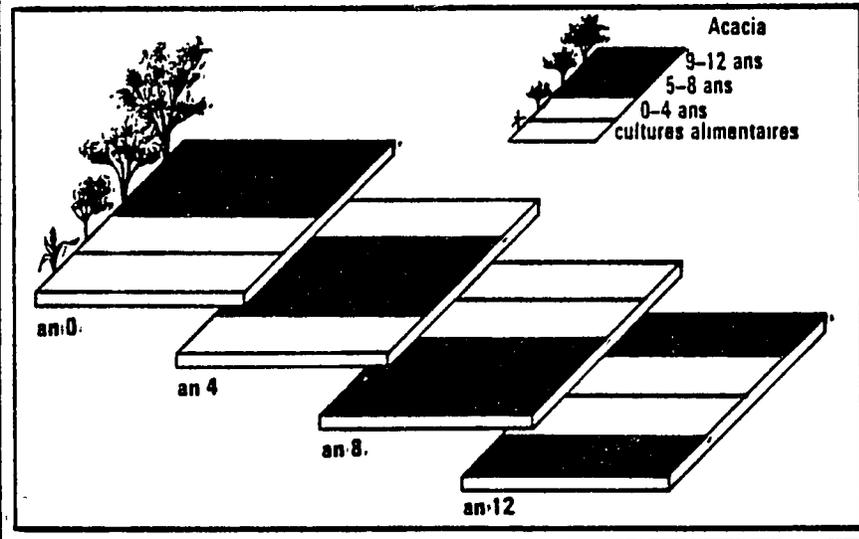
Soudan - La gomme arabique et le système de jachère arborée

La gomme arabique est commercialisée depuis plus de deux millénaires mais contrairement à de nombreux produits anciens, sa demande a fortement progressé au cours des années. A l'origine, elle provenait d'arbres sauvages de la variété *Acacia senegal*. Par la suite, on a mis au point un système d'agriculture sédentarisée avec jachère arborée. Le bétail peut pâturer parmi les arbres. Généralement, une unité comprend 25 ha dont un quart sert à la production alimentaire, un quart est planté d'acacias de 0 à 4 ans et le reste d'arbres productifs âgés de 5 à 12 ans. La densité souhaitable est de 600 arbres par hectare. Les arbres, outre la production de gomme, ont de nombreux autres usages : bois de clôture, de construction et de feu, fabrication de cordages. Ils fournissent aussi du fourrage et de l'ombre aux animaux et renforcent la productivité

du sol pendant la période de jachère.

La collecte de la gomme est une entreprise paysanne et c'est pourquoi ce commerce a sa place dans l'utilisation des arbres au service du développement rural. De plus, cette activité paysanne a alimenté la plus grosse part du commerce mondial pendant plus d'un demi siècle et la production a suivi la demande grandissante. Le Gouvernement permet au commerce de la gomme de se poursuivre sur la base locale actuelle. Le Gouvernement s'intéresse désormais plus activement à ce système de culture parce que la pression sur les terres agricoles conduit à réduire la période de jachère forestière. Toutefois, les collectivités locales ont dans l'ensemble fait preuve d'une grande autonomie et organisé l'industrie et en imaginant un système agrisylvicole adapté à l'environnement.

Le diagramme montre le cycle de production de cultures vivrières suivi d'une période de jachère avec production de gomme arabique.





Mangifera indica: C'est l'une des espèces de mangues largement cultivées dans les tropiques comme arbres fruitiers. Semper-virens, il atteint 15-18 m de hauteur. La dimension et la forme des fruits varient considérablement. Les plus petits ont la taille d'une prune. Les plus gros peuvent peser 2 kg, chacun. Les mangues sont riches en vitamines A, C et D.

illustrent ce qui peut être fait lorsque de telles contraintes sont écartées. La loi met des terres en réserve aux fins expresses de sylviculture. Le programme subventionné par le gouvernement permet à chaque exploitant pauvre qui ne peut faire face aux frais de plantation d'arbres d'utiliser une terre en friche. Dans des régions d'Éthiopie, de Tanzanie et du Nigéria, les collectivités qui manquent de bois de chauffage ont réservé au boisement des zones marginales qui ne se prêtent pas à la production végétale: sommets et flans de montagnes.

Les zones marginales pour l'agriculture peuvent également l'être pour les forêts. Cela est particulièrement vrai dans les régions arides et semi-arides où les essences à croissance rapide nécessaires pour obtenir des résultats en un laps de temps acceptable sont généralement soumises à des conditions climatiques rigoureuses. Les projets peuvent aussi pâtir d'un manque de main d'œuvre bien que ce ne soit généralement pas le cas pour les forêts communautaires. Parfois, comme pour la gomme arabique au Soudan, l'essentiel des travaux forestiers coïncide avec la saison creuse. Dans les régions où les femmes s'occupent traditionnellement des champs, les hommes peuvent être disponibles pour les travaux forestiers. Dans les zones tropicales humides, la plantation peut être étalée sur une période suffisamment longue pour éviter des chevauchements entre les plantations d'arbres et de cultures. Mais dans les zones arides où la saison des plantations pour les deux types de culture est très courte et coïncide, on manque de main d'œuvre pour planter les arbres, les arbres.

La foresterie en zone aride se heurte encore à d'autres difficultés. Pour réussir à établir des arbres sur des terres sèches, il faut souvent utiliser des techniques élaborées, comme le labour en profondeur, qui exigent un matériel complexe et coûteux qui dépasse souvent la compétence et les moyens de la collectivité locale. Il se peut alors que la foresterie, en tant qu'activité réalisable par la collectivité, doive se borner à l'aménagement de la végétation existante, grâce par exemple, au pâturage contrôlé, la sylviculture de plantations étant laissée aux organismes techniques du gouvernement en collaboration avec les collectivités locales.

Les problèmes techniques que posent les terrains montagneux abrupts risquent également d'être trop complexes pour les collectivités locales. Ce sont principalement la stabilisation du sol et la maîtrise des eaux de ruissellement. Les mesures correctives comprennent l'établissement d'un couvert forestier sur certaines parties du bassin versant et la construction de terrasses pour les cultures végétales sur d'autres. Très

Philippines – Culture d'arbres par les petits exploitants

A la fin des années soixante, la Société des Industries du papier des Philippines (PICOP) a lancé un plan de développement associant l'agriculture et la culture d'arbres, avec pour objectifs principaux: premièrement, assurer l'approvisionnement régulier en matière première de son usine de pâte et deuxièmement, améliorer les conditions de vie des exploitants locaux, pour la plupart des occupants sans titre ou de petits exploitants. Dans le cadre du programme de culture d'arbres, les participants consacrent jusqu'à 80 pour cent de leurs terres à la culture d'*Albizia falcataria*, essence à croissance rapide. La société fournit les plants issus de semences (au prix coûtant), et une aide technique pour la production du bois à pâte et pour l'agriculture pratiquée sur les terres restantes et elle assure un débouché pour le bois à pâte. Les exploitants peuvent se procurer des prêts auprès de la Banque de développement des Philippines qui a reçu de la Banque mondiale un appui

financier à cette fin.

Le programme permet aux exploitants d'obtenir un droit sur les terres qu'ils cultivent et il aide ceux qui le possèdent déjà. Chaque petite exploitation située dans un rayon de 100 km de l'usine possède en moyenne 10 ha. L'exploitant et sa famille défrichent et plantent quelques 4 ha d'*Albizia* au cours de chacune des deux premières années. L'évolution est de 8 ans et le rendement est en moyenne de 240 mètres cubes de bois par hectare. En 1976, près de 3.500 exploitants participaient au programme et la superficie plantée était de 12736 ha. La plantation et l'entretien des arbres étant peu onéreux, moins d'un quart des exploitants ont demandé une aide financière mais la plupart ont reçu une aide technique. Les agents de vulgarisation encouragent les exploitants à améliorer leur production agricole avant de s'embarquer dans l'établissement d'arbres.

Le tableau d'annonces indique l'installation réussie d'une petite ferme, aussi bien que les bénéfices qui proviennent de l'éclaircie de la plantation.





Adansonia digitata. Le baobab au tronc de tonneau est commun en zones arides et semi-arides en Afrique. La pulpe du fruit peut être séchée (crème tartare) et mélangée avec du lait pour les enfants. Les graines donnent de l'huile et les jeunes feuilles sont consommées crues ou bouillies. L'écorce est utilisée comme paillasson ou comme papier.

souvent, les exploitants ne possèdent pas les ressources voulues. La mise en terrasse les obligera, par exemple, à renoncer à une récolte. Ils auront donc besoin d'une aide extérieure, sous forme alimentaire comme dans le Centre de Java ou de crédit et d'aliments comme en Tunisie.

Le rôle joué par les services officiels locaux dans la réussite des projets de forêts communautaires est très important. Il faudra peut-être une organisation communautaire nouvelle ou renforcée pour s'occuper de façon appropriée de chaque projet. Le programme coréen de production villageoise de bois de chauffage mentionné auparavant fait partie d'un projet national de développement communautaire commencé en 1971. Chaque village possède un organisme de développement communautaire élu et une association forestière. En Thaïlande, le programme lancé en 1968 pour établir des populations ne possédant pas de terre dans des communautés villageoises de 100 familles est destiné, entre autres, à mettre fin à la destruction des terres forestières par les agriculteurs itinérants. Le système taungya y a été instauré.

Les coopératives offrent de grandes possibilités pour une meilleure organisation locale du développement des forêts communautaires. La plupart des coopératives locales, encouragées dans le cadre du développement rural se sont jusqu'à présent consacrées à l'agriculture. Les quelques coopératives forestières se rencontrent dans des pays qui réalisent d'importants programmes de reboisement ou possédant déjà des forêts communautaires. Les coopératives peuvent être organisées à l'échelle d'un seul village ou de groupes de villages, voire de groupes de colons et de propriétaires de forêts. Elles peuvent au départ s'occuper des plantations d'arbres et de la récolte de produits forestiers pour étendre ensuite leurs activités à la transformation et à la commercialisation.

La sécurité de tenure pose des problèmes institutionnels importants dans beaucoup de pays en développement. Les exploitants et les communautés doivent être assurés qu'ils demeureront propriétaires des arbres jusqu'après la récolte. Dans de vastes zones d'Amérique latine et d'Asie du Sud notamment, où les exploitants sont des preneurs à bail, l'insécurité de tenure décourage la sylviculture. Ailleurs, surtout dans certaines régions d'Afrique, aucun règlement ne prévoit pour les terres tribales ou communales l'utilisation à long terme du type requis par la sylviculture.

Il sera bien souvent difficile d'entreprendre des projets forestiers sans procéder à de grands bouleversements - réforme des modes de faire-valoir ou modifications dans l'utilisation des terres. On pourrait entre autres:

Nigéria – Agriculture Taungya

L'agriculture suivant le système taungya a débuté au Nigéria du Sud en 1927. Les principales cultures vivrières pratiquées pendant les deux années d'établissement des plantations d'arbres sont le maïs, l'igname et les légumes. De la moitié aux deux-tiers des récoltes sont consommés à la ferme. Les arbres cultivés sont habituellement le teck, pour le bois d'œuvre; ou *Gmelina arborea* pour le bois à pâte. En 1975/76, 24 427 exploitants taungya ont fait pousser des cultures agricoles sur près de 20 000 ha de réserves forestières. Les ouvriers, estimés à 1 221 qui travaillent pour les départements forestiers ont cultivé 1 448 autres ha. Tant le nombre de producteurs que la quantité de produits alimentaires sont relativement faibles en fonction de la population rurale et de la demande d'aliments mais l'accès à des sols fertiles dans des zones déficitaires en terres est localement très important.

La demande de terres à cultiver suivant le système taungya est grande chez les exploitants actuels mais la plupart d'entre eux doivent encore augmenter leurs revenus en pratiquant des cultures de rapport comme le cacao, le coïa ou l'hévéa sur d'autres terres ou en prenant un emploi rémunéré. On s'efforce actuellement d'adapter le système en vigueur de façon à fournir des revenus plus élevés aux exploitants participants et à leur donner plus de stabilité. Une solution serait l'établissement de villages forestiers où les exploitants pourraient sur leurs propres terres associer les cultures vivrières à une jachère de 8 ans avec culture de *Gmelina arborea*. La construction de plusieurs usines de trituration offre la perspective d'un marché assuré et devrait inciter les exploitants à insérer les arbres dans la rotation agricole.

De vastes plantations "taungya" s'installent dans le sud de la Nigéria.





Bambou: Plusieurs espèces de bambou sont largement cultivés dans bon nombre de pays, surtout dans l'Asie du Sud Est. Le bambou a une utilisation multiple: pousses comestibles, matériau de construction et d'ameublement, fibre pour la fabrication du papier. Un produit médicinal, le tabashee, est trouvé dans les noeuds de plusieurs espèces.

créer des forêts communautaires ou étendre celles qui existent à une superficie suffisante pour satisfaire les besoins de la collectivité et, au besoin, compenser la suppression des droits coutumiers sur d'autres périmètres forestiers;
promouvoir l'établissement de bois privés pour éviter les fréquents retards intervenant dans les prises de décisions communautaires;
définir des droits coutumiers afin d'appliquer toute mesure de conservation jugée nécessaire;
introduire des systèmes de location pour réserver à la communauté l'usage de certaines parties de terres forestières domaniales.

Seule une faible part des forêts d'un pays peut être juridiquement définie: terres forestières permanente. Le sort d'une étendue forestière peut être en suspens mais la terre peut tout aussi bien être déjà destinée à d'autres usages. Le statut juridique des terres forestières revêt par conséquent une importance vitale. Ainsi tout programme de plantation exige une durée d'occupation raisonnable. Il sera peut-être bon que les forêts communautaires deviennent des réserves forestières permanentes ou, si les règlements relatifs aux réserves sont contraires aux programmes d'agriculture et de foresterie associés, reçoivent une autre forme de protection juridique. Le problème juridique peut même être encore plus complexe lorsque les arbres doivent être plantés le long des routes et des fleuves ou pour délimiter les terres. La foresterie rurale exige une approche souple des lois et règlements sur l'utilisation des terres.

Une vie meilleure

Les programmes de foresterie communautaire ont pour objectif de permettre aux populations rurales de mieux vivre en harmonie avec l'environnement et les ressources naturelles locales; ce mieux vivre implique un minimum d'aliments, de vêtements et d'abris suffisants pour la conservation de la santé et d'un état général de bien-être. Le rôle que peut jouer la forêt variera d'une société à l'autre. Les politiques gouvernementales différeront probablement encore davantage.

La sylviculture n'est qu'une partie du problème beaucoup plus vaste du développement rural qui ne peut être résolu qu'en accordant une priorité élevée à l'aide aux populations rurales. Il n'est pas besoin à cet effet de diminuer les ressources allouées aux investissements urbains ou à la reconstruction urbaine. L'amélioration des conditions de vie dans les campagnes freinera l'exode vers les villes, ce qui atténuera les pressions exercées sur des budgets souvent très sollicités. Néanmoins, lorsqu'ils s'engageront en faveur du

Guatemala – Coopératives forestières

Les forêts s'étendent sur plus d'un tiers du Guatemala mais le pays doit importer une grande partie de ses produits ligneux, le papier notamment, et souffre d'un grave déficit de bois de construction. Bien que les débouchés pour le bois et les ressources forestières nécessaires existent dans le pays, les arbres de la région la plus riche en conifères, le Haut-Plateau montagneux, sont principalement utilisés comme bois de feu ou sont brûlés pour faire place à l'agriculture de subsistance. La situation est encore aggravée par une maladie mortelle des arbres provoquée par un insecte parasite (*Dendroctonus*) qui creuse sous l'écorce.

Heureusement, on mobilise désormais la population locale par l'organisation de coopératives forestières pour tirer un meilleur parti des ressources forestières, y compris des arbres atteints par la maladie.

Certaines communautés indiennes, composées chacune d'environ 60

familles (600 personnes), ont formé des coopératives de production qui reposent individuellement sur 10 000 ha de ressource forestière. De petites usines de sciage ont été érigées pour la production de bois d'œuvre destiné à l'usage local ou vendu directement dans les villes avoisinantes. Les activités additionnelles comprennent la construction de routes pour faciliter l'accès aux marchés et le reboisement. La participation étroite de la population à la planification et à l'exécution du programme est assurée par un comité de 11 représentants des communautés qui se réunit régulièrement. Ainsi, la population locale, avec une intervention minimale du Gouvernement, tire des revenus économiques accrus de ses forêts communales et travaille pour l'avenir en aidant à éliminer un insecte nuisible des forêts et, lorsqu'il le faut, à rétablir une ressource appauvrie.

Une scie à chaîne avec moteur est utilisée pour couper le bois d'œuvre dans la coopérative forestière de San Juan Argueta.

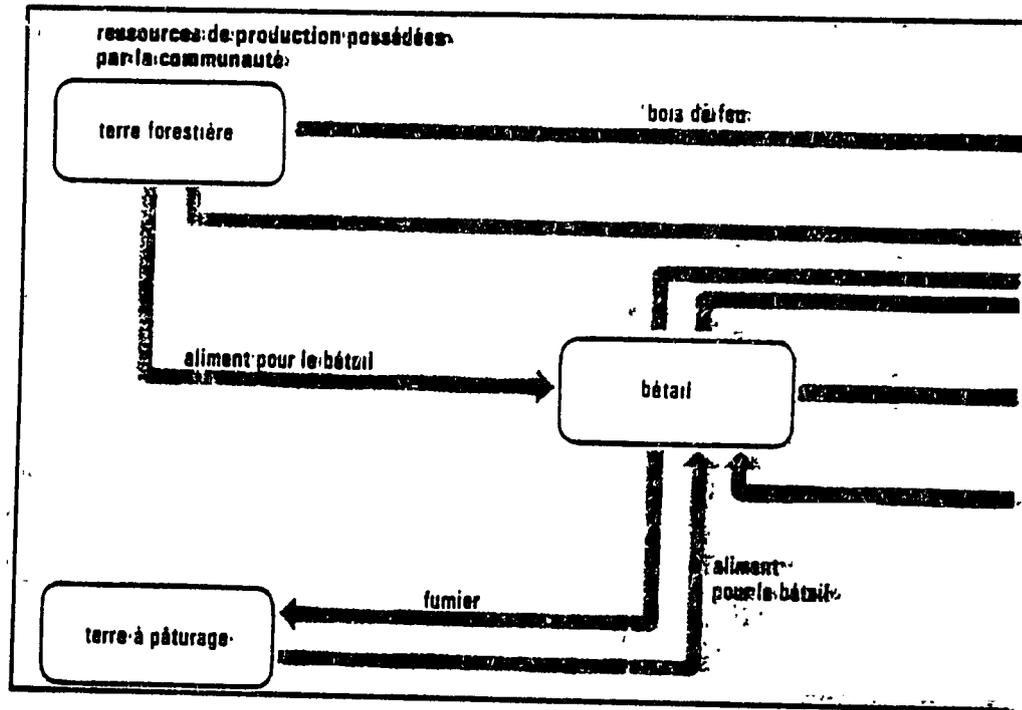


développement rural, les gouvernements constateront sans doute qu'une certaine redistribution des ressources de la ville au profit de la campagne se justifie dans un souci de pure justice.

Le développement forestier est intimement lié à toutes les facettes de la vie rurale. Toute politique qui l'envisage de façon isolée est vouée à échec. Ainsi, il faudra peut-être améliorer la productivité agricole ou l'aménagement des pâturages pour pouvoir libérer des terres en faveur des forêts. Les divers services techniques du gouvernement devront probablement être coordonnés pour passer sans heurt d'une utilisation des terres à une autre. Parfois, il faudra procéder à la restructuration du régime de propriété des terres, afin de mieux utiliser les ressources disponibles.

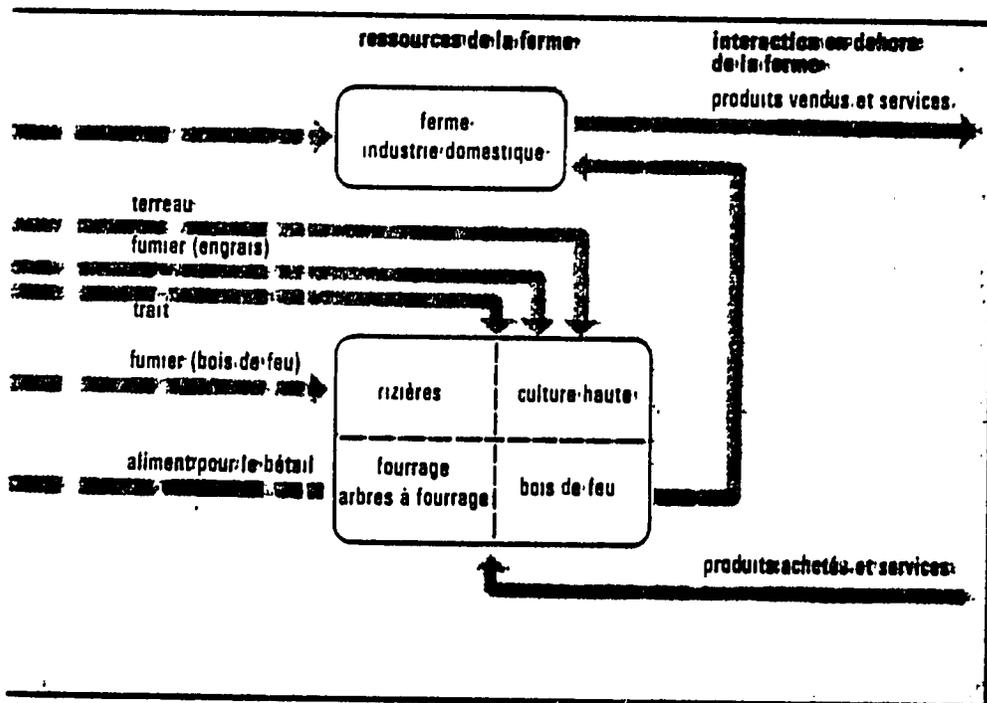
Pour que le développement forestier soit adapté aux collectivités, il doit être en rapport avec elles et avec leur échelle de valeurs. Il faut un flux continu d'informations et d'avis entre les membres de la collectivité et tout organisme d'aide qu'il soit national ou international. Ce flux ne peut être à sens unique: les décisions doivent être prises en tenant dûment compte de l'avis des habitants. Les plans nationaux et régionaux de développement rural doivent prendre en considération les besoins et les aspirations ressentis au niveau communautaire. La foresterie au service du développement communautaire

Modèle d'un système de production d'une ferme en zone montagneuse du Népal. Le diagramme montre la connexion entre les activités agricoles et l'utilisation de la forêt communale et des ressources de pâturage.



doit prendre naissance à la base et ne pas être imposé d'en haut.

L'engagement durable que la foresterie communautaire exige des gouvernements n'entraîne pas nécessairement pour ces derniers l'obligation de garantir toutes les ressources nécessaires au cycle complet d'un projet. Les clefs de voûte du développement communautaire sont "autonomi d'efforts" et "avantages soutenus". Pour répondre à cette première exigence, les collectivités devraient être encouragées à utiliser leurs propres ressources pour les projets forestiers. Les gouvernements devraient cependant les aider à amorcer le processus du développement et à assurer sa continuité. La plupart des collectivités peuvent s'adapter à l'évolution de leur environnement mais pas sans l'appui d'un gouvernement déterminé.



5

Faire progresser la sylviculture rurale

La promotion de la sylviculture au service du développement des collectivités est tributaire de l'éducation, de la vulgarisation et de la recherche. Il est primordial de modifier les esprits et les attitudes des populations et des gouvernements. Il faut former une nouvelle race de forestiers connaissant le potentiel et la pratique des systèmes forestiers ruraux et les accueillir dans les services forestiers nationaux. Le vulgarisateur, appuyé par les forestiers, doit transmettre aux populations rurales le message et l'enseignement tiré des systèmes appliqués. Il faut parallèlement poursuivre les activités de recherche pour pouvoir ajouter à l'arsenal du développement forestier rural des essences nouvelles ou améliorées d'arbres et d'arbustes ainsi que des techniques améliorées. On doit veiller dans ces trois domaines, à ce que le patrimoine forestier – les arbres et leurs produits – profite aux masses rurales pauvres.

Normalement, la sylviculture rurale n'atteint pas le degré de complexité technique des industries forestières classiques. Des méthodes, techniquement moins exigeantes, peuvent améliorer la qualité de la vie des masses rurales pauvres. Comme dans le cas du "médecin aux pieds nus" qui a révolutionné la santé rurale dans de nombreux pays du Tiers monde, le but est de rendre la foresterie accessible même à la collectivité la plus reculée. La foresterie rurale ne nie pas l'importance de l'agriculture ou des industries forestières classiques, mais elle cherche à élargir l'éventail des choix possibles dans la lutte pour un meilleur usage de la productivité naturelle de la terre.

Les organismes du changement:

La population locale doit jouer le principal rôle dans le développement de la foresterie communautaire mais les organismes gouvernementaux et les organisations non gouvernementales ont aussi le leur qui est de veiller au succès des programmes et aussi de soutenir la foresterie communautaire dans les plans de développement national, sectoriel et régional. Ils doivent faire fonction de gardiens de la foresterie rurale pour le compte de collectivités qui sinon auraient sans doute peu de poids dans le développement et l'établissement des priorités.

L'application de la foresterie au développement communautaire fait toujours appel à plusieurs organismes gouvernementaux et autres. Leur coordination peut poser des problèmes. L'administration nationale des forêts a des chances d'assumer un rôle principal mais il faudra peut-être bouleverser les attitudes, la formation et la structure des services forestiers pour les rendre efficaces au niveau des collectivités locales. La plupart des administrations forestières sont encore axées sur la protection, l'aménagement et l'exploitation des forêts domaniales

plutôt que sur la sylviculture appliquée au développement rural. Parallèlement, la foresterie communautaire étant fréquemment une activité multidisciplinaire, d'autres organismes qui s'occupent du développement rural devront peut-être, à leur tour, reconsidérer l'idée qu'elles se font du rôle potentiel de la sylviculture dans les collectivités rurales.

Les organismes du changement en matière de foresterie rurale relèvent d'instances nationales et internationales plus larges. Il ne faut pas oublier la contribution que peut apporter l'industrie forestière. Lorsque les forêts peuvent être insérées dans les programmes en tant qu'activité génératrice de revenus, l'industrie peut jouer un rôle direct en assurant des débouchés et en fournissant un appui technique. Il faudra puiser à toutes les sources possibles d'expériences et de renseignements, potentiellement intéressants pendant la phase initiale des programmes et un corps de nouveaux forestiers, bien au courant de la foresterie communautaire, reste à insérer dans le développement rural.

Le nouveau forestier

L'enseignement au niveau des cadres supérieurs et au niveau technique accorde encore peu d'attention au rôle des forêts dans le développement rural. La promotion

Formation des forestiers en Inde: L'on aura besoin d'une nouvelle race de forestiers au courant des besoins et des aspirations des communautés locales: si la foresterie doit avoir sa place convenable dans le développement rural.



efficace de la foresterie communautaire exige des compétences complètement différentes de celles requises par la sylviculture traditionnelle. Le nouveau forestier doit être au courant des problèmes sociaux et économiques des zones rurales pauvres, et connaître à fond les questions d'utilisation des terres dans des conditions arides et semi-arides, de conservation des sols et des eaux, de production de bois de feu et les systèmes d'aménagement combiné de forêts et de terrains de parcours. Il devra non seulement être parfaitement versé dans son propre domaine mais avoir aussi des notions fondamentales d'agronomie et d'élevage. Enfin, le nouveau forestier devra être capable d'établir de bons rapports avec les membres des collectivités rurales.

La recherche forestière au Pérou. La recherche classique va continuer, cependant l'importance de la foresterie pour le développement rural local nécessitera une large approche multidisciplinaire pour trouver la solution aux problèmes spécifiques.

Une somme d'expériences suffisante a été accumulée depuis dix dernières années pour que la foresterie communautaire figure aux programmes d'enseignement. Il faudrait revoir les programmes d'études des écoles forestières pour y inclure cette discipline ainsi que des cours plus généraux sur le développement rural. Il faudrait, parallèlement, élaborer un matériel pédagogique portant principalement sur les problèmes sociaux, économiques et politiques liés à la foresterie communautaire. Ces nouveaux cours exigeraient l'élargissement du



recrutement des enseignants de manière à faire appel à des personnes versées dans des disciplines autres que la sylviculture, et notamment l'agronomie, la sociologie et l'anthropologie.

Les programmes d'enseignement restructurés formeront les générations futures de forestiers mais que faut-il faire entre temps? Le problème est trop pressant pour être négligé. On peut obtenir des résultats immédiats en recrutant dans la sylviculture des spécialistes d'autres branches et en élargissant l'horizon académique tant des enseignants que des étudiants. Tout projet de développement communautaire opérationnel peut être utilement employé à cette fin.

La formation en cours d'emploi pourrait être une mesure transitoire utile en attendant que les établissements d'enseignement s'organisent pour dispenser des cours de foresterie communautaire. Les programmes d'études comprendraient par exemple une formation pratique sur le terrain, des cours de brève durée sur des aspects de la question qui ne se présentent généralement pas pendant les activités forestières courantes, et des séminaires faisant appel au concours de spécialistes d'autres disciplines ou de personnes versées dans les questions de développement rural. Les programmes de formation en cours d'emploi devraient être élaborés en collaboration avec d'autres organismes et institutions tels que les associations d'agriculteurs et les syndicats qui tous peuvent aider à placer la foresterie communautaire dans la perspective de la vie rurale.

Vulgarisation, formation et recherche:

L'importance de la participation de la population locale à la foresterie communautaire a été soulignée à maintes reprises. Un premier pas utile dans ce sens est de l'aider à expliquer ses besoins et problèmes et même les solutions qu'elle envisage. Les collectivités rurales seront ainsi plus certaines que les programmes répondront à leurs besoins; de plus, elles seront pénétrées d'un sentiment de responsabilité qui les amènera à veiller au succès des programmes. Les activités de vulgarisation plus classiques peuvent consister en projets pilotes exécutés par un organisme gouvernemental, la population locale ou les deux en association; en avis techniques par le biais de visites sur le terrain, de documentation et de moyens audio visuels; en une aide technique sous forme d'apport de semences, de plants et d'engrais et, ultérieurement, en une contribution à l'aménagement forestier ou, le cas échéant, à l'organisation de débouchés commerciaux pour les produits forestiers.

On ne s'est guère occupé de vulgariser la sylviculture rurale. A cet égard, il faudra adapter l'expérience et les

techniques générales. Pour le moment, le mieux est de s'inspirer des méthodes qui ont fait leurs preuves dans d'autres domaines de la vulgarisation. Il est évident que les connaissances, les attitudes et les intérêts traditionnels de la population locale constitueront le point de départ. L'important est de faire participer les jeunes ainsi que les exploitants et les chefs de la collectivité.

Le succès du programme dépendra de la sélection et de la formation du personnel authentiquement motivé et attiré par les activités communautaires. Ces éléments doivent bien comprendre que leur tâche est de dispenser aide et conseils en appui des efforts déployés par la communauté pour améliorer son sort. Le personnel de vulgarisation n'a pas à imposer à la collectivité des solutions en matière de foresterie. Les femmes jouant un rôle important dans de nombreuses colonies et sociétés forestières, surtout parce que ce sont elles qui ramassent et utilisent le bois de chauffage; elles peuvent tirer grand profit des conseils annuels donnés par le personnel féminin de vulgarisation.

La coordination des activités de vulgarisation au niveau du village dépendra de l'organisation communautaire. Diverses permutations et combinaisons d'organismes gouvernementaux et autres sont possibles. L'administration forestière peut être chargée de la vulgarisation avec l'aide d'autres organismes lui apportant conseils et appui technique dans leurs domaines respectifs de compétence. Ou encore, d'autres organismes peuvent prendre la tête des activités de vulgarisation, les services forestiers leur dispensant leur soutien dans cette tâche. S'il existe un service de développement rural, ce dernier peut en assumer la complète responsabilité. Très souvent, une aide supplémentaire sera fournie par des groupes bénévoles et autres groupements non gouvernementaux collaborant au soutien du développement rural.

Quelle que soit la façon de procéder pour diffuser la sylviculture rurale parmi les collectivités, forestiers et vulgarisateurs auront besoin d'une recherche et d'un développement incessants pour promouvoir leurs activités. Pour ce nouvel effort d'expansion, les domaines de recherche susceptibles d'intéresser le développement communautaire sont innombrables. La plupart des pays cependant voudront sans doute s'attacher aux problèmes qui influent directement sur leurs propres projets et programmes.

Le développement communautaire touchant à tous les aspects de la vie rurale, la recherche doit être à caractère nettement interdisciplinaire. Ainsi, les chercheurs sociologues doivent oeuvrer en collaboration avec les forestiers pour dégager les besoins précis d'une collectivité et les obstacles

Assistance technique en Tunisie. Un expert FAO explique la façon de faire, des boutures de peuplier. L'aide extérieure peut être nécessaire pour introduire la foresterie ou le développement communautaire mais le plus important facteur est la volonté durable des gouvernements d'améliorer l'existence de la population rurale pauvre.



éventuels à surmonter pour les satisfaire. Tout comme les frontières entre pratiques agricoles et forestières traditionnelles s'estompent dans les systèmes de foresterie rurale, il faut oublier les démarcations entre les disciplines de recherche dans la quête de solutions techniques, sociales et scientifiques appropriées aux problèmes auxquels le développement communautaire rural doit faire face.

Un échange d'informations fluide et efficace est essentiel au succès des projets, notamment pour susciter un climat qui leur soit favorable aux niveaux du gouvernement et du public. L'information sur le développement de la foresterie rurale permet de faire coup double, en ce sens que grâce à elle, on peut d'une part expliquer aux responsables de l'élaboration de la politique et aux politiciens les principes de l'orientation suivie et d'autre part, faire connaître au grand public et, en particulier aux populations rurales, les avantages potentiels de la foresterie communautaire. Le mieux pour atteindre les responsables des politiques, est de recourir à la documentation renforcée par des conférences et, dans toute la mesure du possible, par des visites aux projets de démonstration. Des campagnes d'information utilisant pleinement les moyens de grande information sont le moyen idéal pour toucher le grand public.

Toute campagne d'information doit englober les écoles et autres établissements d'enseignement. Il est important de faire mieux connaître aux jeunes l'intérêt potentiel des terres forestières et des arbres. Il est souvent dit qu'en éduquant une mère, on éduque une famille. De même, si vous éduquez un enfant, vous aiderez éventuellement à éduquer les parents.

La sylviculture au service des gens

Amener la sylviculture à servir les collectivités rurales n'est pas tant un problème technique que psychologique, institutionnel et politique. Le sort désespéré des masses rurales pauvres dans les zones arrières du Tiers monde présente à la sylviculture moderne un défi digne d'être relevé. L'intérêt croissant porté au rôle des forêts dans le développement communautaire reflète une tendance déjà sensible dans d'autres domaines. On a de plus en plus conscience que le développement intégral des ressources humaines et matérielles d'un pays n'est possible qu'à condition de mobiliser les masses rurales pauvres. A cet égard, la foresterie ne fait qu'aller dans le sens des efforts déployés par ailleurs pour améliorer la qualité de la vie des couches pauvres des pays en développement.

L'adoption de la foresterie communautaire comme objectif digne d'être poursuivi dans le Tiers monde sous-entend que les collectivités défavorisées et isolées ont

plus de chances de progresser en exploitant leurs ressources immédiates qu'en s'insérant dans des systèmes commerciaux souvent étrangers. Les collectivités locales tout comme les gouvernements reconnaissent qu'il leur faut investir à long terme ressources et travail sans perspective de profits immédiats. C'est là chose possible dès l'instant où les populations sont convaincues qu'il y va de leur intérêt à long terme. Les objectifs jumelés d'autodépendance et de profits soutenus constituent des arguments puissants en faveur du développement rural.

Si la communauté rurale la plus pauvre est un consommateur net plus qu'un producteur de revenus et de ressources, le chômage et le sous-emploi en sont d'ordinaire l'apanage. Mobiliser cette force de travail pour améliorer la production locale est une action positive à la fois pour la collectivité et pour la région. Le grand intérêt de nombreux programmes de foresterie rurale est qu'ils permettent d'accroître la productivité naturelle des terres menacées et de rendre plus attrayants la vie et le travail sur ces terres. Ils contribuent à rétablir l'harmonie entre la population et son environnement tout en répondant aux exigences de plus en plus grandes des collectivités d'aujourd'hui.

"La sylviculture au service des gens" n'est pas un expédient provisoire offert aux pays en développement pendant qu'ils méditent sur leur triste sort: elle offre aux collectivités rurales un mode de vie durable. Ses systèmes sont suffisamment variés pour convenir à la plupart des situations. La sylviculture commence à être appliquée au développement rural dans des systèmes socialement, économiquement et politiquement très divers. Evaluer les réussites ou les échecs à ce stade encore bien précoce serait méconnaître les énormes difficultés à surmonter pour vaincre la pauvreté rurale. Néanmoins, les progrès réalisés sont encourageants. Nul ne saurait contester que la foresterie a désormais sa place dans la lutte contre la pauvreté rurale et la dégradation des campagnes.

Autres ouvrages intéressants

Arnold, J. E. M. et
Jongma, J. H.

Bois de feu et charbon de bois dans les pays en développement - Etude économique *Unasywa* (FAO), vol. 29, No. 118

Bene, J. G. Beall,
H. W. et Côté, A.,
1977

Trees, food and people: land management in the tropics (Arbres, vivres et population - l'aménagement des terres sous les tropiques) Ottawa, 52p.

Crane, E. (Ed.),
1975

Honey. A comprehensive survey (Le miel - Tableaux d'ensemble) Londres, Heinemann Ltd.

Douglas, J. S. et
Hart, R. E.,
1976

Forest farming (Agrisylviculture) Londres, Robinson L. Watkins Books Ltd. Cet ouvrage traite du rôle des forêts et de la culture d'arbres dans l'agriculture et offre des conseils et informations détaillés sur diverses essences économiques, l'utilisation de leurs produits à des fins alimentaires et comme matières premières, et les techniques de plantation et donne des suggestions et directives pour l'organisation et l'exécution de programmes d'agrisylviculture. Dans la mesure du possible, l'auteur conseille l'adoption de méthodes d'exploitation à usage multiple et l'intégration de la foresterie à l'agriculture pour former une structure agrisylvicole.

Earl, D. E.,
1975

Forest energy and economic development (Les sources d'énergie forestière et le développement économique) Oxford, Clarendon Press.

FAO,
1971

L'agriculture itinérante en Amérique latine par R. F. Watters. Collection de la FAO: mise en valeur des forêts - No. 17, Rome, 354p.

FAO,
1973

Manuel de vulgarisation agricole - texte établi par A. H. Maunder, Rome 27p. Le manuel donne une définition de la vulgarisation et une analyse des programmes de vulgarisation et de l'enseignement de la vulgarisation ainsi que de l'administration et du fonctionnement d'un service de vulgarisation. Il contient une bibliographie très complète.

FAO,
1974

Shifting Cultivation and Soil Conservation in Africa (L'agriculture itinérante et la conservation des sols en Afrique) Documents soumis au Séminaire régional FAO/SIDA/ARCN sur l'agriculture itinérante et la conservation des sols en Afrique (Ibadan, Nigeria, 2-21 juillet 1973). Bulletin pédologique de la FAO, No. 24, Rome, 248p.

FAO,
1974

Employment in Forestry (L'emploi en foresterie) FAO/SWE/FT 126, Rome 27p. Ce texte contient des examens, exposés et études traitant principalement des

- entraves sociales et économiques au développement de la foresterie, des contraintes et adaptations technologiques, de la main d'oeuvre forestière et de la promotion du développement forestier et de l'économie rurale en Asie et en Extrême Orient. Au nombre des recommandations figurent l'utilisation d'une approche intégrée de l'emploi de la main-d'oeuvre rurale, les améliorations à apporter dans l'administration et les techniques d'exploitation des forêts, le renforcement des activités de recherche et de collecte des données et l'établissement de villages forestiers.
- FAO.
1976
Cadre pour l'évaluation des terres Bulletin pédologique de la FAO, No. 32, 64p.
- FAO.
1976
Eucalyptus for planting. (L'Eucalyptus et sa plantation) Deuxième édition de la version provisoire compilée par M. Jacobs. Sera publiée dans la Collection FAO: mise en valeur des forêts. FO:MISC/76/10. Rome, 398p.
- FAO.
1977
Foresterie et développement communautaire en Asie et en Extrême-Orient Note du Secrétariat. Commission des forêts pour l'Asie et le Pacifique. Dixième session. Ka'mandu. Le document étudie l'accroissement des besoins en terres agricoles, en bois de feu et en bois d'oeuvre, le recul des forêts et la dégradation écologique, ainsi que le rôle de la foresterie dans la production alimentaire, l'emploi rural, le développement communautaire et la restauration de l'équilibre écologique.
- FAO.
1977
Guidelines for the development of less favourable environment areas (Directives pour le développement des régions dotées d'un environnement défavorable) Un système global et intégré de développement de bassins versants. AGS/MIS/77/2, Rome, 22p.) Recueil de l'ensemble des activités entraînées par le développement et l'aménagement des bassins versants. Le document explique pourquoi le développement devrait être effectué moyennant un programme multidisciplinaire général et intégré réalisé dans les limites naturelles des bassins versants.
- FAO.
1978
Rapport de la troisième Consultation d'experts FAO/SIDA sur le rôle des forêts dans le développement communautaire local FT/INT 271 (SWE), Rome, 35p. Le rapport examine les programmes d'action future en ce qui concerne la structure politique, juridique et administrative; la formation et la vulgarisation; l'aménagement des terres; la recherche et le développement; la sélection et le contrôle des projets et l'appui international.

- FAO.
1978
- Le rôle des forêts dans le développement des collectivités locales** Document FAO sur les forêts, No. 7. Rome. Le document décrit la dépendance des populations rurales à l'égard du bois, principal obstacle à la mise en oeuvre de programmes, et suggère d'éventuelles solutions et des méthodes spécifiques d'exploitation des forêts pouvant profiter aux masses rurales pauvres.
- Giffard, P. L..
1974.
- L'arbre dans le paysage sénégalais**: Centre technique forestier tropical. Dakar. 43 lp. L'ouvrage contient des informations détaillées sur la végétation naturelle et sur la répartition et la croissance des peuplements forestiers ainsi que des listes d'essences qui fournissent toute la gamme de produits forestiers majeurs et mineurs et d'essences destinées à l'établissement de rideaux-abris, à la lutte contre l'érosion, à l'amélioration des sols et aux plantations en bordure des routes.
- Goor, A. Y. et
Barbey, C. W..
1978.
- Forest tree planting in arid zones (La plantation d'arbres forestiers en zone aride)** deuxième édition. The Ronald Press, New York, 504.
- Jolly, M. S., Sen, S.
K. et Das, M. G..
1976
- La soie qui vient de la forêt *Unaspilva*** (FAO), vol. 28, No. 144, p. 20, 23.
- King, K. F. S..
1968
- Agrisylviculture (Le système taungya)** Bulletin No. 1. Department des forêts – Université d'Ibadan. 109p. Le bulletin est consacré à l'examen, sur la base de réponses à un questionnaire de l'expérience acquise par un certain nombre de pays tropicaux dans le secteur de l'agrisylviculture et à l'analyse des aspects biologiques, socio-économiques et juridiques de cette expérience.
- National Academy
of Sciences.
1975
- Underexploited tropical plants with promising economic value (Plantes tropicales sous-exploitées présentant un intérêt économique virtuel)** Washington D.C. NAS, 189p.
- National Academy
of Sciences.
1977
- Leucaena. Promising fodder and tree crop for the tropics (Leucaena. Culture d'arbres et de fourrage intéressants pour les tropiques)** Washington D.C. NAS, 115p.
- Comité permanent
Inter-états pour la
lutte contre la
sécheresse dans le
Sahel.
1976
- Le rôle de la foresterie dans un programme de réhabilitation du Sahel** Rapport final de la Consultation CILSS/UNSO/FAO, Ouagadougou, 53p. Exposé général des problèmes de la désertification suivi d'un examen du rôle de la foresterie et des conséquences pour les institutions forestières. Le rapport contient une proposition pour un plan d'action.