

**AMÉNAGEMENT  
DES FORÊTS**

# **L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS TROPICALES**

par Francis CAILLIEZ  
*Directeur du C.T.F.T.*

Cet article est un mémoire spécial rédigé pour le X<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial.

*Revue Bois et Forêts des Tropiques, n<sup>o</sup> 227, 1<sup>er</sup> trimestre 1991*

## RÉSUMÉ

### L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS TROPICALES

*Les forêts tropicales ne sont pratiquement pas aménagées jusqu'à présent, au sens donné au mot aménagement dans les pays du Nord. Une analyse globale des échecs passés, du savoir-faire actuel et des difficultés à surmonter est effectuée.*

*L'intérêt accru porté à cette question par un nombre croissant d'autorités, ainsi que la progression des connaissances des chercheurs et des praticiens, permettent de porter remède à la situation, mais la collaboration de tous les acteurs du développement rural est nécessaire pour que la forêt cesse d'être une réserve de terres agricoles et que sa propre utilité et sa valeur soient reconnues.*

**Mots-clés :** Foresterie tropicale. Aménagement. Forêt naturelle. Plantations. Agriculture itinérante.

## SUMMARY

### MANAGING TROPICAL FORESTS

*Tropical forests have not really been managed according to the meaning of the word « management » given by Northern countries. An overall analysis of past failures, of the present know-how and the difficulties to be overcome is carried out.*

*The growing interest in this question by a rising number of authorities as well as the increasing knowledge of researchers and specialists, helps to find a remedy for the situation, but the collaboration of all those involved in rural development is required so that the forest is no longer a reserve of agricultural lands and its own usefulness and value are recognized.*

**Key words :** Tropical forestry. Management. Natural forest. Plantations. Shifting cultivation.

## RESUMEN

### LA ORDENACIÓN DE LOS BOSQUES TROPICALES

*Hasta el día de hoy, los bosques tropicales no han sido sometidos, prácticamente, a una ordenación en el sentido en que se emplea el término ordenación en los países del Norte. Se procede a un análisis global de los fracasos del pasado, de la experiencia técnica acumulada y de las dificultades que deben salvarse.*

*El mayor interés acordado a dicha cuestión por parte de un creciente número de autoridades, así como la progresión de los conocimientos de los investigadores y de los especialistas, permiten remediar la situación, pero es indispensable la colaboración de todos los protagonistas del desarrollo rural para que el bosque deje de ser una reserva de tierras agrícolas y se reconozca su propia utilidad y valor.*

**Términos clave :** Forestería tropical. Ordenación. Bosque natural. Plantaciones. Agricultura itinerante.

**G**rande diversité floristique, mélange pied à pied des espèces, arbres de tailles et d'architectures différentes, présence de lianes, rôle important des cataclysmes (feu, chablis) dans le processus de régénération, voici quelques caractéristiques bien connues des forêts tropicales denses de zone humide ; lorsqu'on s'éloigne de l'équateur ou si l'on gagne en altitude, ces caractéristiques demeurent mais leur variabilité s'atténue. Il reste que, dans la très grande majorité des cas, les forêts tropicales ne ressemblent guère à celles que les forestiers aménagent depuis longtemps dans les zones tempérées et boréales. Ce sont des écosystèmes très hétérogènes, encore incomplètement décrits, mal protégés par les législations foncières, difficiles à « manipuler » par le sylviculteur ; s'il faut à tout prix trouver un modèle tempéré qui leur ressemble, c'est celui de la futaie jardinée mais l'analogie reste faible et trompeuse car la diversité floristique est beaucoup plus forte en forêt tropicale.

---

## UN SURVOL HISTORIQUE DE L'INTERVENTION DES FORESTIERS EN FORÊT TROPICALE

---

Jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les forêts denses humides et les formations ligneuses de savane intertropicales ont fait, à quelques exceptions près, l'objet d'interventions humaines très modérées.

Le système de culture ancestral que représente l'agriculture itinérante, forme élémentaire d'agroforesterie consistant à utiliser sous une forme agricole temporaire des terres forestières défrichées, a permis le plus souvent, là où la densité de population était suffisamment faible pour permettre de longues durées de jachère, de maintenir un taux de boisement suffisant ; il a même produit un enrichissement très important de certaines forêts en espèces héliophiles de grande valeur commerciale.

L'exploitation forestière, quant à elle, consistait en une « cueillette » (quelques arbres à l'hectare) manuelle de bois précieux destinés à satisfaire des marchés étroits à évolutions qualitative et quantitative lentes ; elle altérait rarement de façon significative le taux de boisement et la composition des peuplements ; il en était de même de la récolte des produits destinés aux usages des populations locales (ali-

mentation, construction, bois de chauffage, pharmacopée...).

Face à ces acteurs économiques (agriculteurs et exploitants forestiers en forêt, éleveurs en savane), le Service Forestier réglementait les droits de coupe, le droit de chasse et les droits d'usage, établissait les statistiques correspondantes, délimitait les secteurs à protéger (parcs, réserves, forêts classées...) et menait quelques actions expérimentales en matière de régénération naturelle, de plantations d'enrichissement et de reboisement en plein. Des signes d'inquiétude se manifestaient cependant déjà ici et là face à l'importance des défrichements effectués par les agriculteurs (en Côte-d'Ivoire par exemple, le Chef du Service Forestier jette un cri d'alarme dès 1935).

De 1950 à 1975 environ, de profonds bouleversements affectent la forêt tropicale ; ils résultent de l'explosion démographique qui entraîne un besoin accru de terres agricoles, l'agriculture restant basée sur le système extensif de la culture itinérante. Ils résultent aussi de la demande accrue en bois de construction des pays du Nord qui, devant réparer les dommages de la seconde guerre mondiale et satisfaire la demande de leurs industries, développent considérablement leurs importations de bois de menuiserie et de contreplaqué. Les progrès du machinisme rendent aussi plus aisée la construction des routes, l'abattage et le transport des bois. La forêt est soumise à rude épreuve ; l'inquiétude sur son devenir va croissant mais n'est perçue que dans des milieux restreints (AUBRÉVILLE, 1957) et

atteint rarement les opinions publiques et les gouvernements.

Vers 1975, un pas est franchi dans la prise de conscience internationale de la vulnérabilité des forêts tropicales : l'imagerie spatiale révèle leur étendue réelle et le rythme de leur diminution. Le prix du pétrole, et donc celui de nombreux produits, augmente brusquement. Le premier rapport du Club de Rome (1973) attire l'attention sur le caractère non inépuisable des ressources naturelles.

Grâce aux grands bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux, des recherches d'une intensité accrue sont lancées en forêt tropicale entre 1975 et 1980 (Surinam, Côte-d'Ivoire, Malaisie...) ; elles visent à étudier la dynamique des peuplements naturels après le passage de l'exploitant forestier en simulant, dans des dispositifs de grande taille, diverses modalités et intensités de coupe. Ces dispositifs sont précieux car ils fournissent maintenant des résultats auxquels on peut accorder une bonne fiabilité.

En 1981, la FAO (LANLY, 1982) fournit le premier bilan, arrêté à l'année de référence 1980, du taux mondial annuel de la déforestation : le chiffre de 0,6 % est annoncé, ce qui représente une destruction annuelle de onze millions d'hectares. L'inquiétude devient générale. En 1992, la FAO actualisera ses calculs pour l'année de référence 1990 : ils donneront une image encore plus inquiétante de la dégradation de la situation car la déforestation a peut-être atteint le rythme annuel de 17 millions d'hectares dans les tropiques (FAO, septembre 90).

---

## LA SITUATION AUJOURD'HUI

---

Tentons un constat, au risque de trop schématiser :

Les plantations de bois d'œuvre en zone humide ou de bois de service en zone sèche, dans le cadre de grands programmes financés sur prêts, même quand elles sont techniquement réussies, s'avèrent presque toujours trop onéreuses pour être économiquement rentables, au niveau actuel des prix sur les marchés des produits forestiers. La création d'un tel capital forestier est hors de portée de la capacité de remboursements des Etats. Il n'est donc pas envisageable de reconstituer par plantation une part significative des superficies forestières détruites.

En revanche, les plantations d'espèces à croissance rapide en zone de savane humide sont plus faciles à maîtriser techniquement et le temps de retour du capital investi est acceptable ; elles atteignent et dépassent souvent le stade de la rentabilité économique (Congo, Brésil...).

Le feu reste un ennemi redoutable de la forêt : il est encore largement provoqué par les agriculteurs itinérants, par les éleveurs en zone sèche pour la repousse de l'herbe et par les chasseurs. De plus, les vagues de sécheresse s'accompagnent toujours d'incendies naturels, parfois gigantesques (Kalimantan et Afrique de l'Ouest en 1983...) : les progrès pour les prévenir, les détecter et les combattre ne sont pas significatifs.

La conservation intégrale (parcs, réserves) ou partielle (forêts classées) est le plus souvent inefficace pour des raisons multiples et variables d'un pays à l'autre mais la raison essentielle tient au fait que les intervenants en forêt (exploitants forestiers, populations résidentes et riveraines) ne sont pas, faute de dispositions législatives et réglementaires adéquates, économiquement incités à viser le maintien à long terme de l'état boisé ; la forêt est donc encore trop souvent une réserve de terres agricoles.



Plantations de 25 000 hectares d'Eucalyptus réalisées en 12 ans au Congo.

Face à ces constats, certains se résignent : la lente diminution des forêts tropicales aboutira, selon eux, à leur disparition. Ils considèrent que l'augmentation de la population mondiale, particulièrement forte dans les pays tropicaux, même si elle doit se faire surtout au profit des villes, entraînera un besoin accru de terres agricoles qui excédera toujours les capacités de sédentarisation et d'intensification de l'agriculture. D'autres ne voient de salut que dans la mise en œuvre rapide de politiques drastiques de protection intégrale de la forêt : interdiction de toute exploitation forestière, substitution des produits pétroliers au bois comme source d'énergie domestique, instauration d'un fonds mondial alimenté par les consommateurs d'énergies fossiles et destiné au reboisement, etc.

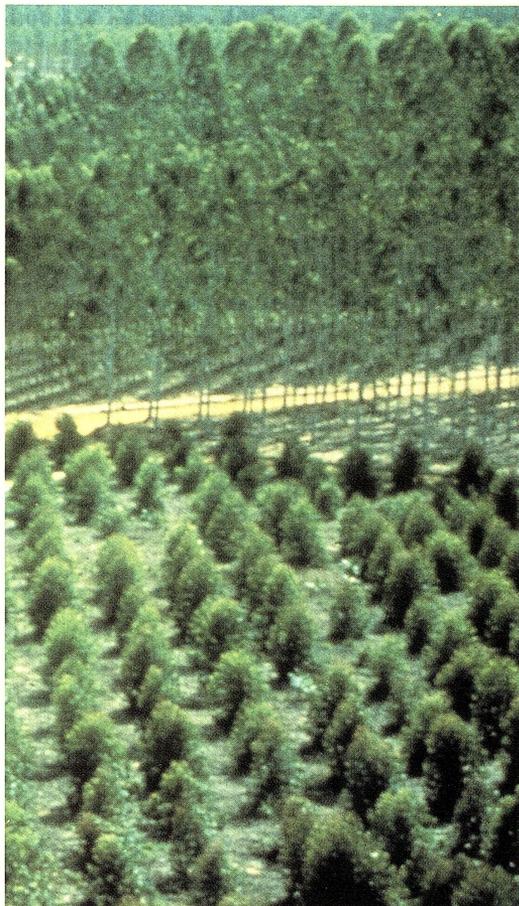
Un optimisme mesuré nous semble

autorisé car des facteurs favorables à la forêt se manifestent et s'amplifient.

Tout d'abord, la prise de conscience internationale de la nécessité d'agir en faveur de la forêt existe ; initiée par des scientifiques, des ONG, elle a atteint les opinions publiques et les gouvernements. Les grands programmes internationaux qui se consacrent à l'étude, à la conservation et à la gestion des écosystèmes forestiers tropicaux (programme MAB de l'UNESCO — stratégie mondiale de la conservation de l'UICN\* — Plan d'Action Forestier Tropical, etc.) s'infléchissent en tenant compte aussi des besoins agricoles et pastoraux des populations. De même, les grands programmes

---

\* UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature.



internationaux de recherche et de développement agricoles s'infléchissent vers la prise en compte de la gestion globale des ressources naturelles (eau, sol, air) dont la forêt est le principal réservoir. Ainsi, de plus en plus, agriculture, élevage, sylviculture sont reconnus solidaires. Baser le développement des deux premiers sur la dilapidation du capital forestier est perçu comme une erreur, voire une faute ; il en est de même si l'on ne considère la forêt que comme un réservoir de gènes, un capteur de carbone ou un producteur d'oxygène : la forêt est tout cela mais on lui reconnaît aussi sa fonction de production de biens économiques et son rôle de facteur d'enrichissement potentiel pour les pays qui la détient.

Par ailleurs, sur le plan technique, le forestier est mieux armé que par le passé pour agir (GOMEZ-POMPA,

WHITMORE, HADLEY, 1990) : il a tiré les enseignements de beaucoup d'échecs (plantations diffuses en forêt, dites plantations d'enrichissement — dégagements de semis ...) et dispose maintenant de résultats expérimentaux assez solides pour jeter les bases d'une sylviculture économique des peuplements naturels. Il a aussi constaté qu'en agissant autrefois plus par la réglementation que par l'action technique, l'idée s'accréditait que la forêt était un bien vacant et que le sol qui la porte pouvait donc servir à autre chose ; il est, par ailleurs, convaincu qu'il doit travailler en forêt en vraie grandeur et ne pas seulement expérimenter sans cesse sur de petites échelles.

La faiblesse du service public a aussi convaincu le forestier que rien de valable ne peut être fait sans la participation active de ceux qui vivent dans et de la forêt, en premier lieu les exploitants forestiers et les populations autochtones.

---

## QUEL AVENIR POUR L'AMÉNAGEMENT FORESTIER ?

---

### LES OBJECTIFS SONT CLAIRS

Il s'agit de délimiter et de conserver un domaine forestier tropical permanent parce qu'il recèle des richesses immenses, matérielles et immatérielles et qu'il est impossible de le reconstituer quand il est très dégradé ou anéanti. Il semble inéluctable cependant que ces forêts naturelles soient dans l'avenir de superficies plus faibles qu'actuellement. Choisir convenablement la fraction de ces forêts naturelles à maintenir en réserves intégrales, aménager le reste en conciliant production, maintien du capital et de la biodiversité, étaler judicieusement les travaux dans le temps, tels sont les objectifs majeurs de l'aménagement forestier (MAB-IUFRO-FAO, 1991).

Il s'agit aussi de reconstituer un état boisé dans les régions où la forêt a disparu, où l'occupation humaine est actuellement faible et le restera et où les conditions de sol et de climat permettent de reboiser, parfois seulement de revégétaliser : un inventaire des superficies correspondantes est à faire mais il est certain qu'une faible partie seulement des disponibilités a été utilisée.

### LES CONTRAINTES SONT NOMBREUSES ET SÉVÈRES

Quelles forêts doit-on aménager et avec quel objectif ? Et avant tout, où seront les forêts du siècle prochain ? Il faut répondre à ces questions avant de pouvoir concevoir un aménagement. Or, les plans nationaux d'aménagement du territoire et l'organisation de l'espace entre les fonctions agricole, pastorale et forestière font presque toujours défaut.

Les acquis de la recherche sur la dynamique des peuplements naturels sont encore faibles. Il faut développer les réseaux de dispositifs expérimentaux testant des traitements sylvicoles selon des méthodologies analogues ; cela nécessite une coopération internationale accrue.

Les sols forestiers ont rarement un statut foncier précis ; le bois sur pied ne vaut presque rien en général et ne prend de la valeur qu'une fois abattu. Les calculs économiques relatifs à l'aménagement sont des plus incertains.

Les financements nationaux, certes, manquent d'importance et de continuité mais il en va de même des aides étrangères qui ne sont, en fait, adaptées qu'aux projets de plantations d'essences à croissance rapide, et non pas aux opérations d'aménagement forestier.

### LES OUTILS EXISTENT

Des outils scientifiques et techniques pour mener à bien des aménagements en forêt dense et en savane sont disponibles. Ils sont certes imparfaits mais permettent d'agir.

L'identification de la ressource repose sur des techniques rodées :

- La télédétection aérienne et spatiale permet de délimiter les formations naturelles, de détecter l'impact humain, d'identifier les grands ensembles forestiers (zonage et stratification); elle fournit la première série de documents indispensables à l'aménagiste.

- L'inventaire de terrain, pratiqué depuis longtemps en forêt tropicale, permet non seulement de connaître les caractéristiques floristiques, de biomasse ou de faune aux différents niveaux d'information requis, mais aussi de dire la vocation des sols en fonction, de la morphopédologie, de la fertilité, de l'érodabilité, etc.

- Les techniques d'enquêtes socio-économiques permettent de qualifier les filières d'écoulement des produits issus de la forêt et les besoins des populations riveraines, des entreprises privées et de l'Etat; elles sont aujourd'hui d'usage courant.

Par ailleurs, l'expérience de terrain

et les recherches appliquées qui se sont succédées dans le temps un peu partout dans le monde tropical (avec de nombreux échecs certes, mais qui sont instructifs) ont permis d'affiner les techniques et d'offrir toute une panoplie de possibilités pratiques pour la mise en œuvre de l'aménagement :

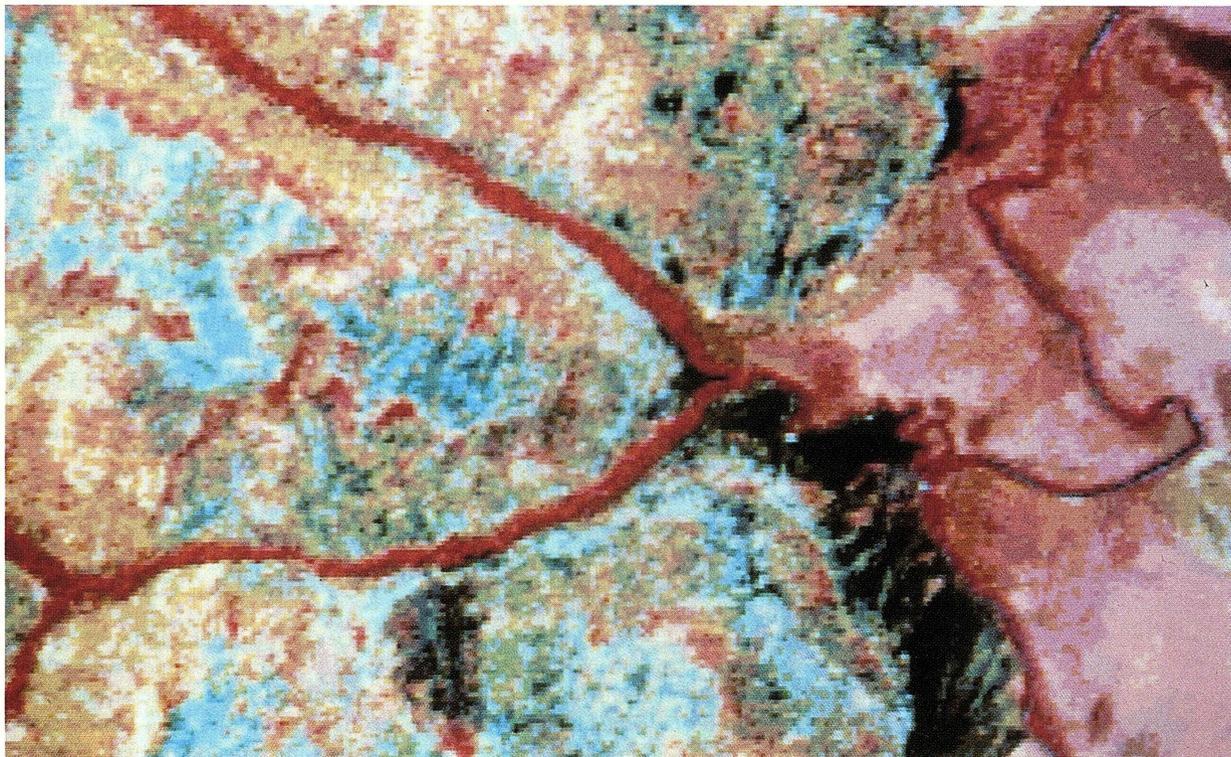
- Dans les secteurs dévolus à la protection, les modalités de gestion de la faune ou des produits de cueillette, ainsi que l'organisation du tourisme de vision, sont suffisamment connues pour être appliquées sans porter atteinte à l'équilibre de l'écosystème de forêt ou de savane.

- Dans les secteurs dévolus à l'exploitation ligneuse, les modalités de prélèvement de bois d'œuvre (forêt dense) et de bois de service ou d'énergie (savane) peuvent être établies pour éviter tout phénomène de dégradation irréversible et pour permettre des retours de passage en coupe étalés dans le temps, assurant une production durable. En outre, des techniques sylvicoles d'amélioration de la croissance des arbres par éclaircies sélectives, avant ou après

exploitation, ont été testées non seulement au sein de périmètres expérimentaux mais aussi dans le cadre d'opérations-pilotes démonstratives; elles permettent, notamment, d'éviter l'appauvrissement progressif en espèces de valeur tout en assurant une accélération de la dynamique globale de la forêt et sans modifier profondément sa biodiversité.

En Côte-d'Ivoire, par exemple, le CTFT conduit depuis 1976 une expérimentation multilocale sur plus de 1000 hectares; celle-ci fournit des résultats, confirmés par des études analogues dans d'autres pays, que l'on peut résumer brièvement (cf. aussi A. GOMEZ-POMPA *et al.* 1990, p. 196). Les traitements sylvicoles appliqués sont l'exploitation traditionnelle d'espèces commerciales et des éclaircies menées aux dépens des essences secondaires. Ces éclaircies sont pratiquées une seule fois, en commençant systématiquement dans la strate dominante des essences secondaires jusqu'à l'obtention d'un pourcentage prédéterminé de surface terrière, leur objectif étant de favori-

**Les techniques de télédétection par photo-aérienne et image satellite sont l'un des outils de travail pour les programmes d'aménagement et de gestion des forêts.**



ser la croissance des arbres d'avenir des espèces principales (ces dernières sont au nombre de 73 : il s'agit d'espèces commercialisées ou susceptibles de l'être). Aucun travail particulier n'est conduit dans la régénération mais les traitements ont un effet positif sur elle, du fait de l'augmentation de l'éclaircissement. On observe que les espèces principales réagissent très bien aux éclaircies et que la rentabilité économique de l'opération est supérieure à celle de plantations en plein d'espèces qui seraient installées au même endroit (calculé sur une période de 30 ans dans les deux cas, le prix de revient d'un m<sup>3</sup> produit par plantation est entre 30 et 40 % plus élevé que le prix de revient du m<sup>3</sup> récolté supplémentaire imputable aux éclaircies). De plus, et c'est là le principal intérêt de la méthode, le gain est beaucoup plus important encore sur le plan écologique car l'écosystème est infiniment moins perturbé que par une plantation.

- Enfin, dans les secteurs où la forêt, trop pauvre ou trop dégradée, est remplacée par un écosystème simplifié, les techniques de plantations forestières ou agroforestières sont de mieux en mieux maîtrisées et il en est de même des techniques de gestion des parcours d'élevage en savane.

## LA DÉMARCHE À SUIVRE

Avant tout, un schéma d'aménagement du territoire doit distinguer le domaine forestier permanent des domaines à vocation agricole et pastorale.

Dans le domaine forestier permanent qui contient les forêts les plus riches, l'aménagement d'une forêt inclut des actions diverses dont l'importance mutuelle dépend des objectifs fixés, de l'état des peuplements, des besoins à satisfaire en fonction de l'abondance et du mode de vie des populations. Ces actions portent sur :

- La conservation intégrale de certains écosystèmes intacts ou présentant un intérêt particulier.

- Le traitement sylvicole des peuplements non dégradés en vue d'une production soutenue de bois

d'œuvre en zone humide ou de bois énergie en zone de savane.

- La plantation (de bois d'œuvre en zone humide, de bois de service ou de bois de feu en zone sèche) sur des superficies restreintes, dans les parties de forêt dégradée mais présentant de bonnes conditions de sol.

- La plantation de bois de service ou de bois de feu dans les zones périurbaines pour abaisser la pression sur la forêt naturelle.

- Une mise en valeur agricole, avec utilisation éventuelle des techniques agroforestières, là où des agriculteurs sont implantés définitivement.

Toutes ces actions nécessitent que les autorités locales, les populations riveraines et les exploitants forestiers adhèrent au plan général de l'aménagement et participent à sa mise en œuvre.

Dans le domaine à vocation agricole, l'accent est à mettre sur l'intégration de l'arbre dans les systèmes agraires et l'aménagement du terroir. Nous ne développons pas ce thème ici.

Il serait illusoire de confier l'aménagement à un acteur unique, soit l'Administration agissant directement, soit le secteur privé, soit les populations rurales. Il est nécessaire que ces trois acteurs interviennent de concert et trouvent chacun un intérêt financier dans l'opération. Une refonte complète de la fiscalité privilégiant, par exemple, la notion de valeur de bois sur pied est essentielle en pratique, notamment pour changer les mentalités jusqu'à présent insensibles au « gaspillage ». En outre, la notion de propriété, ou d'usufruit, doit être clairement établie : à qui appartient le sol, comment se transmet sa propriété, la redistribution des gains issus de la valorisation forestière est-elle équitable ? L'exclusion d'un des trois principaux acteurs, lors de la formulation des réponses à cette triple question, aurait de grandes chances d'aboutir à l'échec de l'aménagement.

Il s'agit donc de veiller à ce que « chacun y trouve son compte ».

On peut espérer qu'ainsi, au fil des temps à venir, un jeu d'équilibres s'installera entre les intérêts des uns et des autres, aboutissant à donner à la forêt un « statut » reconnu et défendu par tous.

Pour cette entreprise de longue haleine, une solide et durable coopération est nécessaire entre tous les intervenants, notamment les scientifiques et les agents du développement. Ils devront se garder de l'esprit de doctrine, être prêts à procéder sans cesse à des ajustements réglementaires et techniques et bénéficier d'un appui stable de leurs autorités administratives et financières.

---

## RÉFÉRENCES CITÉES DANS LE TEXTE

- AUBRÉVILLE (A.), 1957. — A la recherche de la forêt de Côte-d'Ivoire. Bois et Forêts des Tropiques n° 56, pp. 17-32.
- LANLY (J.-P.), 1982. — Les ressources forestières tropicales. Etude FAO Forêts n° 30, 113 p.
- FAO, 1990. — Comité des Forêts. Document COFO - 90/3 (a).
- GOMEZ-POMPA (A.), WHITMORE (T. C.), HADLEY (M.), 1990. — Rain forest regeneration and management. Man and Biosphere Series, Vol. 6, Unesco Parthenon Publishing Group. 457 p.
- MAB-IUFRO-FAO, 1991. — Rapport final de l'Atelier sur l'aménagement et la conservation de l'écosystème forestier tropical humide (Cayenne, Guyane Française, 12-16 mars 1990). 111 p. CTFT.

## TROIS ÉTUDES DE SYNTHÈSE NON CITÉES DANS LE TEXTE

- FAO, 1990. — Aménagement des forêts tropicales humides en Afrique. Etude FAO/Forêt 88. 180 p.
- FAO, 1990. — Review of forest management systems of Tropical Asia. FAO Forestry Paper n° 89.
- MAÎTRE (H.-F.), LAURENT (D.), FARGEOT (C.), FAVRICHON (V.), 1990. — Aménagement et conservation des forêts denses en Amérique tropicale. Synthèse rédigée par le CTFT, à publier par la FAO.
-