Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 139 (1988)

Heft: 12

Artikel: Objectifs de la recherche forestière en coopération au développement

Autor: Sorg, Jean-Pierre

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766754

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 19.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Objectifs de la recherche forestière en coopération au développement[1]

Par *Jean-Pierre Sorg*
(Institut pour la recherche sur la forêt et le bois, chaire de sylviculture, CH-8092 Zurich)

Oxf.: 945.4:(213)

Brève rétrospective

D'une façon générale, les coopérations au développement dans le secteur forestier ne négligent pas les nécessités expérimentales. On en trouve de nombreuses preuves dans le tiers monde, depuis les programmes de recherche nationaux jusqu'aux simples volets d'expérimentation de projets.

Parfois, les instituts de recherche du temps colonial ont continué leurs activités après les indépendances; une excellente illustration de ce fait est donnée par le Centre technique forestier tropical à Nogent-sur-Marne.

Pour ce qui est de la coopération suisse, la volonté d'acquérir ou d'améliorer les connaissances forestières est également apparue très tôt, parfois même sans qu'il en soit explicitement fait mention. Fréquemment, le manque de connaissances était tel que chaque activité forestière constituait un élément d'innovation.

La recherche forestière dans le tiers monde est caractérisée, depuis les années 1960, par une évolution remarquable.

- On constate en premier lieu un développement quantitatif, d'une part causé par l'expansion des instituts de recherche, d'autre part dû au fait que souvent, les projets forestiers de terrain ont été dotés d'un volet d'expérimentation, ce qui a eu pour effet d'accroître le potentiel de recherche et d'observation.
- Une évolution qualitative est intervenue parallèlement, certainement due à l'amélioration des conditions de travail (augmentation des moyens), mais également à la concurrence qui s'est instaurée entre les instituts de recherche et les projets de développement.

[1] D'après un exposé prononcé le 25 janvier 1988 dans le cadre des colloques de foresterie et d'économie du bois de l'EPF Zurich.

Il faut mentionner, dans ce contexte, la création d'instituts de recherche supranationaux comme par exemple l'ICRAF à Nairobi, l'ICIMOD à Kathmandu, à côté d'institutions de tradition plus ancienne comme le CATIE au Costa Rica.

C'est également la période de la mise en place ou de la consolidation de collaborations privilégiées entre institutions universitaires du Nord et partenaires du Sud *(Bosshard,* 1960; *Lamprecht,* 1961, 1986; *Steinlin,* 1977, 1979).

- Enfin, l'émergence de thèmes de recherche nouveaux, voire de disciplines nouvelles sur les plans technique et scientifique est un des traits remarquables de cette évolution; quelques exemples:
  - depuis la fin des années 1950, des chercheurs anglo-saxons se sont intéressés aux effets de la culture sur brûlis sur la fertilité des sols et la recolonisation forestière; en sont issus, notamment, les travaux de *Nye* et *Greenland* (1960) au Ghana, plus récemment ceux d'un groupe de chercheurs dans le bassin amazonien au sud du Vénézuela *(Jordan,* 1987; *Uhl* et *Saldarriaga,* 1987);
  - la production des essences à croissance rapide fait l'objet d'un grand effort de recherche depuis plusieurs décennies *(Zobel, van Wyk* et *Stahl,* 1987); les travaux du Centre technique forestier tropical en Afrique de l'Ouest peuvent être cités en exemple *(Delwaulle,* 1978–1979);
  - l'intérêt extraordinaire que suscite l'agroforesterie depuis le milieu des années 1970 a eu des répercussions importantes sur les politiques de recherche: la foresterie commence à s'ouvrir au monde rural en dépassant le système taungya, où le paysan n'était que brièvement toléré dans la forêt *(Combe* et *Budowski,* 1978; *Huxley,* 1981);
  - enfin, la foresterie classique sous l'égide de laquelle ont été réalisés tant de reboisements domaniaux à vocation industrielle cède la place à une vision plus humanitaire, plus proche des besoins immédiats de l'homme; on parle de foresterie communautaire *(Food and Agriculture Organization,* 1978).

  Agroforesterie et foresterie communautaire ont beaucoup de traits communs, aussi bien sur le plan technique que dans l'approche socio-économique des problèmes.

Ampleur des problèmes

Face à l'immensité des besoins du monde rural, notamment en ce qui concerne la ressource ligneuse, face à la rapidité de la destruction des formations forestières tropicales, les moyens investis sont en général faibles. Ce constat vaut également pour la recherche forestière, en dépit de l'évolution positive dont il est fait état.

On se gardera cependant d'exprimer une revendication sectorielle qui tendrait à accroître l'effort de recherche au détriment d'autres formes de la coopération forestière. Il n'est pas contestable, par contre, qu'il soit nécessaire aujourd'hui d'augmenter les moyens consacrés à l'ensemble du secteur forestier dans les pays en développement.

Les priorités de la recherche découlent logiquement de la nature des problèmes. Plusieurs situations particulières, présentées ci-dessous, permettront d'identifier les problèmes de nature forestière touchant au milieu rural. Il sera alors possible de circonscrire les priorités *actuelles* de la recherche forestière ou de nature forestière dans la zone intertropicale.

1. Rwanda (reboisement)

Pays dit «de concentration» de la coopération au développement de notre pays, non seulement dans le secteur forestier, le Rwanda est connu pour l'effort de reboisement qui y est consenti depuis des dizaines d'années, plus particulièrement depuis vingt ans environ.

De vastes tranches du paysage rwandais ont ainsi changé et les campagnes du centre du pays se sont enrichies d'un élément ligneux que l'on pouvait croire disparu, à en juger d'après des descriptions du début du siècle.

A l'heure actuelle, le pays entreprend, avec l'aide de la coopération suisse, un important effort d'infrastructure qui passe notamment par la formulation d'une politique forestière, par la mise en place d'instruments tels que législation forestière et fonds forestier national ainsi que par la promotion d'une filière bois à dominante privée.

Problème: des données de base importantes qui relèvent incontestablement de la recherche forestière, font toujours défaut.

- Mentionnons tout d'abord le manque d'informations concernant la croissance et la production des forêts et des boisements, dont les conséquences au niveau de la planification forestière nationale sont considérables. D'une façon générale, la production de bois en forêt et hors forêt est mal connue.
- Il y a ensuite le fait, important au point de vue sylvicole mais plus important encore sur le plan socio-économique, que l'éventail des essences frugales ayant fait l'objet de travaux d'expérimentation, aptes à coloniser les terrains impropres à l'agriculture et fournissant en premier lieu du bois de feu, est insuffisamment développé.

  Il serait malheureux de ne pas tirer parti des réserves de terrain impropre à l'agriculture dans ce pays, à condition toutefois d'utiliser les essences adaptées.

  C'est un problème de recherche forestière, qui n'est certes pas propre au Rwanda.

2. *Rwanda (forêt naturelle)*

Le Rwanda compte encore environ 100 000 ha de forêt ombrophile de montagne qui coiffe, en quatre massifs de grandeur inégale, la ligne de partage des eaux entre le Nil et le Zaïre. Le rôle écologique de ces forêts, au sens large du terme, est considérable.

Mais la forêt de montagne du Rwanda constitue également un capital de bois et une réserve de terre cultivable.

En raison de la densité régionale de la population (très forte pression sur les forêts), il n'est tout simplement pas possible de conserver ces massifs sous forme de réserves naturelles. On tend, dans le cadre de la politique forestière en voie d'élaboration, à mettre en place une gestion différenciée sur le thème général de mise en valeur des formations forestières naturelles. Ainsi, autour d'un noyau qui bénéficiera d'une protection intégrale, différents secteurs feront l'objet d'aménagements forestiers, agroforestiers, sylvopastoraux.

Problème: la forêt de montagne est encore très méconnue. De nombreux travaux botaniques et forestiers ont pourtant déjà été menés, notamment avec l'appui de la coopération, dans et sur le pourtour des massifs les plus importants. Il n'en reste pas moins que la recherche sur la dynamique de la forêt ainsi que sur l'écologie et la sylviculture des essences locales est encore peu avancée. Il en résulte notamment un avantage des exotiques sur les essences locales, à l'heure des choix.

L'aménagiste ne dispose pas de tous les éléments sylvicoles qui lui sont nécessaires. Les décisions ultimes d'aménagement doivent être repoussées jusqu'à ce que des connaissances nouvelles soient mises à disposition — par la recherche.

3. *Afrique centre-orientale*

Cette région d'Afrique, relativement peu étendue mais très peuplée (15 à 20 millions d'habitants pour environ 100 000 km^2) comprend le Burundi, le Rwanda et la province de Kivu au Zaïre. Elle peut être caractérisée par l'altitude, généralement supérieure à 900 m, ainsi que par une tradition coloniale belge francophone.

L'occupation humaine est ancienne et la densité de population élevée (plus de 200 habitants/km^2 au Rwanda, avec des maxima dépassant 600 habitants/km^2 — en habitat rural dispersé).

Dans de telles conditions, les tâches de la foresterie sont énormes: gestion des restes de forêt naturelle, reboisement sous toutes ses formes, mise en place d'une politique forestière cohérente dans un milieu de vieille tradition rurale, recherche, formation.

Problème: il n'existe pas une seule faculté de foresterie dans toute la région concernée.

Au Rwanda pourtant, grâce à l'appui conséquent de la coopération suisse depuis près de vingt ans, la mise en place d'un corps forestier, techniciens et ingénieurs, progresse régulièrement. La formation est dispensée pour l'essentiel en Afrique orientale anglophone. La recherche forestière, notamment, bénéficie de cette situation localement favorable.

Dans le reste de la région, la dotation en cadres forestiers est préoccupante: le Burundi, par exemple, dispose d'un nombre d'ingénieurs forestiers ne dépassant pas quelques unités.

4. *Sud-ouest de la Chine*

Dans le Yunnan, au climat subtropical tempéré par l'altitude, de vastes terres constituant une partie des bassins du Yangtsé-Kiang et de la Rivière des Perles sont marquées par un déboisement très ancien. Plateaux, collines et chaînes de montagnes sont privés de leur végétation forestière originale depuis une époque probablement lointaine. Erosion, graves déséquilibres hydrologiques et pénurie de bois en sont les conséquences.

De grandes campagnes de reboisement à base d'espèces de *Pinus* ont été entreprises dès les années 1950, l'objectif étant la lutte contre l'érosion et la fourniture de matière première à l'industrie.

Aujourd'hui, une catastrophe sans précédent frappe les pinèdes du Yunnan: le grand hylésine du pin *(Blastophagus piniperda)* ravage inexorablement des superficies croissantes de forêt. L'heure est à la transformation des monocultures de pins en peuplements mélangés; les travaux débutent.

Parallèlement, la foresterie du Yunnan est placée devant une autre tâche: en raison de l'augmentation de la population, le ravitaillement en bois de feu est de plus en plus critique. Des solutions sont envisagées pour remédier à cette situation aussi rapidement que possible, impliquant agroforesterie, foresterie communautaire ainsi que reboisement en plein dans les zones montagneuses peu propices à l'agriculture.

Problème: les connaissances quant à l'utilisation d'une gamme aussi large que possible d'essences forestières, tant exotiques qu'autochtones, permettant la transformation des monocultures de pins en diversifiant les essences ainsi que la production de bois d'énergie pour une population considérable, sont insuffisantes. Volonté et ressources humaines existent, mais force est de constater que la recherche forestière, dotée dans cette région de faibles moyens, n'a pas été en mesure de prendre les devants, tout particulièrement en ce qui concerne les essences frugales aptes à coloniser les terrains impropres à l'agriculture en produisant du bois de feu.

5. Madagascar (reboisements de pins)

L'île de Madagascar comprend environ 130 000 ha de reboisements de pins, dont les plus anciens ont plus de vingt ans. Environ 100 000 ha le sont d'un seul tenant, dans le centre-est du pays. Ces massifs ont été créés dans le but de mettre sur pied une industrie nationale de la pâte à papier, en collaboration avec des organismes d'aide multilatérale.

Les questions de sylviculture et d'aménagement sont à l'ordre du jour sur le plan technique. Beaucoup de problèmes importants se posent: par exemple mode et densité des éclaircies, ou encore estimation de la production escomptée.

Problème: les préoccupations techniques actuelles sont relativement peu importantes face à une grande hypothèque qui pèse sur l'avenir. L'objectif initial (fabrication de pâte) a en effet été abandonné pour des raisons économiques et il n'existe pas, pour l'heure, d'alternative crédible permettant une utilisation rationnelle de l'immense production attendue. Certes, les propositions ne manquent pas. Mais ce qui fait défaut, c'est une pratique de la gestion des ressources forestières fondée sur des connaissances expérimentales et correspondant aux besoins du pays et de sa population.

6. Madagascar (forêt tropophile)

La Grande Ile comprend, sur sa façade ouest et notamment dans les plaines côtières, une forêt tropophile (à feuilles caduques) de plusieurs centaines de milliers d'hectares. Dans les parties les plus sèches de l'aire (plus de sept mois de saison sèche et moins de 700 mm de pluie), cette formation végétale représente une possibilité extrême de forêt dense.

Les habitants de l'Ouest vivent autour de la forêt et non à l'intérieur des massifs. Ils pratiquent la riziculture irriguée, l'élevage et, plus ou moins en cas de nécessité, la culture sur brûlis.

Depuis le milieu du 19e siècle, la forêt est mise à contribution de façon croissante et le mouvement passe actuellement par une phase d'accélération (exploitation anarchique du bois, cultures sur brûlis étendues, défrichements à finalité agro-industrielle).

Cette évolution est inquiétante, comme elle l'est dans le cas de toute formation forestière dont on entrevoit à terme la disparition. En ce qui concerne la forêt tropophile de l'Ouest malgache, l'inquiétude qui se manifeste repose tout autant sur des arguments économiques que sur des considérations écologiques. Cette forêt représente en effet un capital de bois et une réserve de terre cultivable qu'il vaut la peine de gérer de façon aussi raisonnable que possible.

La coopération suisse y contribue depuis dix ans dans un centre forestier dont l'objectif est de pratiquer une mise en valeur de la forêt basée sur l'exploitation sélective et la reconstitution des massifs. L'opération est dotée d'un volet expérimental.

Problème: la forêt tropophile de Madagascar est méconnue sur tous les plans. Concrètement, on distingue deux groupes de préoccupations:

- d'une part la forêt est biologiquement mal connue; on en connaît pas très bien les stations et la sociologie végétale et encore moins la dynamique (successions, évolution), notamment les processus de succession après brûlis ou exploitation sélective;
- d'autre part, et c'est un aspect qui gagne en importance et qui caractérise une vision moderne de la foresterie, on connaît mal l'équilibre agro-sylvo-pastoral dans lequel s'insère la forêt et on ignore encore beaucoup d'aspects du tissu de relations qui s'est établi entre l'homme et la forêt au cours des temps.

Ces problèmes constituent un champ d'action prioritaire pour la recherche forestière et l'appui de la coopération au développement.

7. *Madagascar (forêt ombrophile)*

Dans la forêt ombrophile de Madagascar (partie orientale de l'île), la culture sur brûlis fait partie des modes traditionnels de mise en valeur de la forêt; une jachère longue assure la reconstitution de la fertilité du sol.

En raison de la pression démographique et aussi d'incitations d'ordre économique, ce mode de culture prend une extension alarmante. La durée de la jachère diminue, la reconstitution d'une forêt secondaire n'est plus assurée et l'on assiste à une véritable destruction des formations forestières. De toute part émanent des appels à l'action.

Problème: il faut certes tenter d'enrayer le mouvement, mais en tenant compte des besoins existentiels de l'homme. Cela signifie approche socio-économique et collaboration agro-sylvo-pastorale dans la recherche de solutions. C'est un terrain idéal pour une recherche pluridisciplinaire. Les formations forestières ombrophiles sont mieux connues que les formations tropophiles de l'Ouest de l'île, mais les questions sans réponse sont de même nature: structure et dynamique de la forêt, potentiel agricole des sols forestiers, modes nouveaux de gestion forestière, recours à l'intensification de l'agriculture et aux possibilités multiples de l'agroforesterie. Seules des études approfondies sur ces thèmes permettront de ralentir le mouvement de destruction de la forêt et de promouvoir une gestion *globalement* soutenue des ressources.

8. *Le complexe forêt dégradée — savane boisée*

En Amérique du Sud, en Asie et de façon particulièrement bien marquée en Afrique, des formations tropophiles humides ou sèches forment une ceinture

entourant la forêt ombrophile. Dans le domaine des forêts tropophiles humides, le climat et les sols se prêtent relativement bien à l'agriculture; la densité de la population y est souvent élevée et les forêts denses de plus en plus rares. En revanche, les superficies de forêt dégradée et de savane plus ou moins boisée sont considérables.

Dans ces régions et notamment en Afrique, l'époque des grands reboisements d'essences à croissance rapide *(Tectona grandis, Gmelina arborea, Eucalyptus camaldulensis)* est, sinon révolue, du moins en train de toucher à sa fin. Les propriétés de ces essences ainsi que les techniques de reboisement sont connues; la recherche est à même de résoudre les problèmes qui subsistent (par exemple les effets des carences minérales du sol).

Si une page se tourne en ce qui concerne les formes d'intervention de la foresterie, cela ne signifie pas que les objectifs généraux aient été atteints. En général, le ravitaillement de la population en bois de feu n'est pas assuré ou deviendra problématique dans un proche avenir. La foresterie s'engage maintenant selon deux orientations:

- une meilleure gestion des ressources naturelles (gestion des savanes boisées et des massifs forestiers dégradés, enrichissement, reboisement à l'aide d'essences locales);
- une prise en compte plus directe des intérêts des collectivités locales et des individus (foresterie paysanne et communautaire, agroforesterie).

Problème: sur le seul plan technique, avant toute référence au contexte socio-économique, un très grand effort de recherche est nécessaire afin que le niveau des connaissances s'améliore en ce qui concerne les formations végétales naturelles, les essences locales, l'utilisation d'arbres hors forêt. La recherche n'est certes pas restée inactive dans ces domaines; des travaux intéressants en témoignent, en Afrique par exemple depuis l'époque d'Aubréville. Mais les connaissances restent très lacunaires et dispersées. Un développement notable du secteur expérimental est prévisible: une recherche encore souvent très «forestière», mais s'inscrivant déjà dans une approche plus globale des problèmes du milieu rural.

9. *Successions secondaires*

Dans toute la zone intertropicale et pratiquement quelles que soient les formations forestières, la culture sur brûlis représente sans doute le facteur le plus actif de destruction de la forêt. Ce constat, il faut l'affirmer, n'implique *aucune idée sous-jacente d'attribution des torts:* l'homme est poussé par la nécessité et jusqu'à démonstration faite de la praticabilité d'autres systèmes de production, la culture sur brûlis lui offre la plus grande sécurité économique.

A l'extrême, la culture sur brûlis laisse derrière elle une savane si appauvrie que le terme de jachère en devient sans objet. Lorsque l'atteinte est moins grave et qu'une jachère forestière succède aux cultures, on parle de forêt dégradée ou de succession forestière.

Dans le monde, les superficies concernées sont considérables et le potentiel forestier et agroforestier qu'elles représentent mérite d'être reconsidéré. On peut envisager d'y pratiquer les cultures associées, le reboisement, l'enrichissement, la sylviculture des successions secondaires.

Il est souhaitable que cette dernière forme d'intervention rencontre un plus grand intérêt, que la sylviculture tire parti de ce potentiel sous-estimé.

Problème: si le concept de succession secondaire est bien connu, les modalités de la succession en fonction de la station le sont moins. Quant à l'adéquation des mesures sylvicoles destinées à accélérer et à guider la succession, les recherches restent dans une grande mesure à faire. Il s'agit classiquement de problèmes de recherche (observation et expérimentation) forestière et agroforestière.

10. Bhutan

Au Bhutan, pays montagneux de l'Himalaya oriental, l'aire boisée représente près des deux tiers de la superficie du pays. Il s'agit de forêts naturelles de feuillus jusque vers 2800 m, relayées par des formations de conifères jusqu'à plus de 4000 m. On trouve également de grands massifs de forêt secondaire de *Pinus* très productive.

On ne saurait trouver meilleur exemple de capital ligneux assumant une fonction protectrice si évidente sur une étendue aussi grande.

Comme dans plusieurs pays d'Afrique occidentale jadis, comme au Zaïre aujourd'hui, une pareille réserve de matière première est considérée comme un élément de premier plan dans le développement économique du pays. De fait, l'exploitation de la forêt selon ce principe est en cours au Bhutan. Il est difficile d'exercer une influence sur une telle évolution dans le cadre de la coopération au développement.

L'expérience montre cependant qu'il est indispensable que ce pays formule une politique forestière permettant d'assurer simultanément la pérennité de la fonction de protection de la forêt, une production globalement soutenue et une évolution de l'agriculture qui passera (et passe déjà) par la mobilisation de certaines réserves de terre.

Problème: aux contraintes d'une exploitation croissante à but strictement économique s'ajoute une profonde méconnaissance de ces forêts.

Même la végétation, pourtant relativement peu complexe, est encore mal connue. Que dire alors des stations, de la dynamique de succession ou d'évolution, de la production, sans même parler de la sylviculture proprement dite?

A l'heure actuelle, ce pays dispose d'une plus grande expérience dans l'exploitation du bois qu'en sylviculture proprement dite.

Le dilemme exploitation ou mise en valeur est crucial; il concerne directement les coopérations au développement et tout particulièrement la recherche forestière.

Priorités

L'énumération des problèmes importants identifiés dans un certain nombre de pays ou de régions ne remplace pas l'analyse en profondeur des situations locales.

Il est cependant possible de tenter une synthèse, de dégager des priorités de recherche à l'usage de la coopération au développement. Il devrait être possible, ainsi, d'inscrire les actions de terrain dans un cadre général cohérent à même de favoriser des appuis concertés et de stimuler l'émergence d'une expérience collective dynamisante.

En foresterie au sens large du terme, les problèmes identifiés peuvent être ordonnés en trois groupes de priorités.

1. Choix, comportement et production des espèces ligneuses

La satisfaction des besoins des populations et le maintien des équilibres écologiques passent par le reboisement, par le maintien, l'introduction ou encore l'amélioration de l'élément ligneux dans les terroirs.

Le reboisement industriel, dont le maître d'œuvre est généralement l'Etat, recourant aux essences exotiques à croissance rapide, est de moins en moins pratiqué. C'est le reboisement au sens classique du terme, qui a bénéficié d'un effort de recherche important depuis l'amélioration du matériel génétique jusqu'à l'utilisation du bois, en passant par la sylviculture et la production.

Les populations ne sont que peu concernées par les grands reboisements domaniaux à vocation industrielle.

Ce point explique à lui seul pourquoi il est fait recours de façon croissante à la foresterie paysanne et communautaire et à l'agroforesterie. Les interventions ont lieu à plus petite échelle, dans le cadre d'un aménagement global ou sectoriel du terroir, moyennant la participation des groupes-cibles de la population. Idéalement, la population formule elle-même ses besoins.

La contribution de la recherche ne sera pas moins importante que dans le cas du reboisement classique. On peut même affirmer le contraire, car les objectifs et les modes d'intervention sont moins schématiques. Concrètement, les éléments suivants se dégagent, d'après lesquels la recherche orientera ses activités, en d'autres termes sa contribution aux nouvelles formes du développement forestier.

- La priorité doit être donnée à la production de bois d'énergie pour les campagnes et pour les villes, objectif qui correspond à la structure effective de la demande.
- Il faut revaloriser les essences frugales, autochtones ou étrangères, aptes à tirer parti des terrains impropres à l'agriculture. En effet, le reboisement de terrains impropres à l'agriculture pour la production de bois de feu représente toujours une option importante en reboisement villageois, le cas échéant dans le cadre d'aménagements sylvo-pastoraux.
- Tout en reconnaissant la valeur et l'utilité des grands genres d'essences exotiques à croissance rapide, il convient de recourir dans une mesure croissante aux espèces locales. Moins bien connues en termes de résultats de recherche, les espèces locales sont souvent entourées d'un savoir traditionnel à mettre en valeur; leur potentiel de production est multiple et correspond aux besoins variés des populations.
- Le comportement et la production des espèces ligneuses quelles qu'elles soient (locales et exotiques, arbres, arbustes et arbrisseaux) sont souvent peu connus dans les systèmes autres que le reboisement en plein, *a fortiori* dans les systèmes combinés. Le développement forestier moderne exige l'élargissement des thèmes et des méthodes de recherche ainsi qu'une modification de l'approche des problèmes, désormais socio-économique autant que technique dès lors que l'intérêt se porte sur les systèmes de production.

2. *Mise en valeur des forêts naturelles et des formations naturelles dégradées*

Le terme de mise en valeur signifie intégration des forêts naturelles et des formations dégradées dans un aménagement ordonné des ressources naturelles.

Dans les zones tropicales à forte densité de population, les forêts naturelles sont considérées avant tout comme des réserves de bois et de terrain cultivable et non comme des périmètres d'intérêt biologique et écologique privilégié. Il est difficile et, somme toute, peu logique de faire valoir des points de vue étroitement conservationnistes.

L'avenir des formations ligneuses, naturelles ou dégradées, ne peut se concevoir que dans le contexte élargi de la gestion des ressources naturelles et de l'aménagement des terroirs. La conservation *stricto sensu* y aura sa place, certes, mais à condition que l'intérêt immédiat des populations soit préservé. Celui-ci passe par la mobilisation du potentiel de production de bois et d'autres produits tirés de la forêt ainsi que, sans nul doute, par la manifestation d'un certain libéralisme envers la colonisation agricole et pastorale.

L'apport expérimental gagnera en importance sur les plans technique et socio-économique.

Sur le plan technique, les domaines de recherche suivants retiennent particulièrement l'attention:

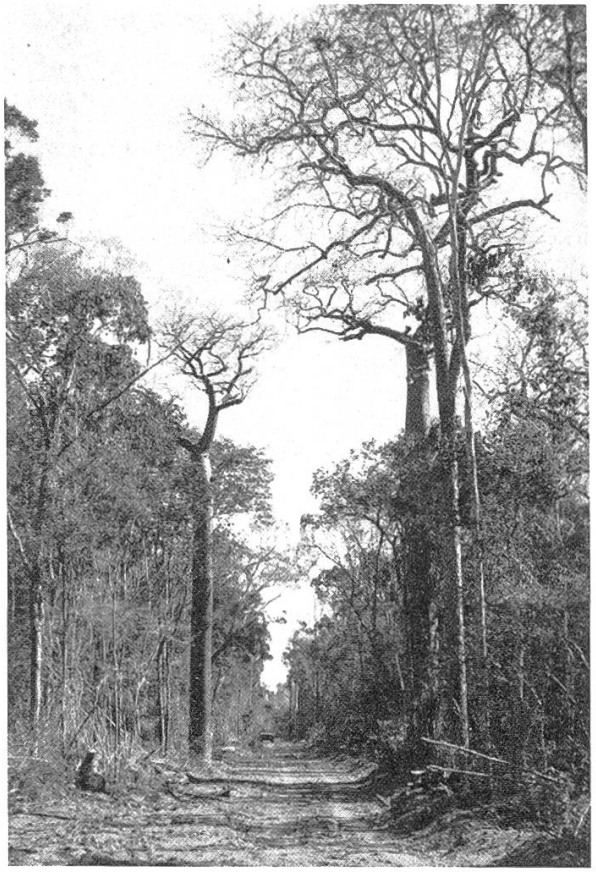

Figure 1.

Figure 2.

Figures 1 à 3. Le Centre de formation professionnelle forestière de Morondava, sur la côte ouest de Madagascar, dispose d'une concession de 10 000 ha d'une forêt tropophile sèche encore très méconnue sur les plans écologique et sylvicole (photos 1 et 2). La forêt est mise en valeur par des techniques douces et sélectives (photo 3).
Le Centre contribue à améliorer le niveau des connaissances dans cette formation forestière par un volet de recherche assez important.
Cet organisme est appuyé par la DDA/ Intercoopération.

- la connaissance de la structure, de la texture et de la dynamique des forêts naturelles, l'effet de différents types d'exploitation sur l'évolution à long terme de la forêt, l'influence des mesures sylvicoles destinées à orienter la production de la forêt;
- la dynamique de succession des forêts secondaires, les mesures sylvicoles qui permettent de reconstituer les massifs dégradés; les techniques d'enrichissement, notamment, devraient connaître un regain d'intérêt.

Sur le plan socio-économique, l'apport de recherche attendu est tout aussi complexe, et plus délicat; on distingue deux volets d'intervention:

- la recherche d'ordre sociologique, dont l'objectif est de mieux comprendre et de mettre en évidence la complexité de la relation homme—forêt (en fait de mieux comprendre les motivations de l'homme confronté à la ressource forestière) et de proposer des modèles d'aménagement tendant à préserver dans la mesure du possible les intérêts réciproques;
- la recherche consacrée à l'économie des ressources, qui tend à intégrer l'élément ligneux dans des systèmes de production (agroforesterie) et des terroirs (foresterie paysanne et communautaire); on rejoint en cela les préoccupations liées au choix, au comportement et à la production des espèces ligneuses dans le cadre de systèmes de production plus complexes que le reboisement.

Figure 3.

3. Politique forestière et politique de mise en valeur des ressources

Dès lors qu'il est question de ressources naturelles, apport technique, interventions socio-économiques et contribution expérimentale bénéficient pleinement de l'effet synergique provoqué par la formulation et l'application d'une politique de mise en valeur des ressources liant tous les partenaires, y compris les coopérations.

C'est une évidence dont les conditions ne sont souvent pas réalisées, ou dont les prémices seules sont visibles, ou encore tiennent compte trop unilatéralement des besoins économiques et financiers de l'Etat.

L'expérience montre que la crédibilité de tout programme de développement, voire de tout secteur économique se trouve considérablement renforcée lorsque la mise en œuvre d'une politique sectorielle est hissée au rang de priorité. La formulation de politiques de mise en valeur des ressources naturelles relève conjointement des services administratifs et des instituts de recherche, au besoin avec un appui extérieur. A l'avenir, de telles tâches devront constituer des priorités de coopération dans le secteur des ressources naturelles, à connotation expérimentale très claire. Un excellent exemple en est donné par l'évolution du programme forestier de la DDA/Intercoopération au Rwanda.

Caractéristiques de la recherche forestière en coopération au développement

Les particularités brièvement évoquées ci-après ne sont pas propres à la coopération, mais prennent un relief particulier dans un tel contexte.

1. Recherche appliquée

Le plus souvent, la recherche forestière est appliquée. Dans les pays du tiers monde, les problèmes sont si nombreux, si importants et, comme on l'a vu, si existentiels pour la population (problème du bois de feu par exemple) que la recherche forestière doit littéralement coller à la réalité de la situation.

Il faut que la recherche forestière dispose d'une excellente connaissance du terrain, qu'elle identifie les problèmes majeurs et qu'elle en tire ses priorités.

2. Simplicité

Dans le tiers monde, la recherche forestière ne bénéficie pas en général des moyens dont disposent les pays du Nord (laboratoires, moyens de calcul, longues séries de mesures dans le temps, nombre et qualification des chercheurs).

Hormis la qualification des chercheurs, cette situation n'est pas vraiment désavantageuse; elle correspond en effet aux ressources effectives et empêche nullement la recherche élémentaire au sens qui lui est donné ici.

L'expérience montre qu'il est possible d'entreprendre des travaux de qualité et d'obtenir des résultats importants avec les «moyens du bord» complétés par un apport de coopération en matériel et en personnel. La simplicité caractérise tout particulièrement les travaux expérimentaux menés dans les projets.

Les infrastructures plus spécialisées ou plus lourdes telles que laboratoire de pédologie, laboratoire de semences forestières, centre de traitement des données, doivent être centralisées. Leur vocation est régionale, voire nationale pour l'heure.

3. *Planification et coordination*

Plusieurs arguments militent en faveur de planifications soigneuses de la recherche sur le plan national, acceptées par les milieux concernés et mises en œuvre avec une rigueur suffisante:

- la nécessaire économie des moyens à disposition, qui passe par un travail rationnel servant des objectifs clairement définis, résistant aux fluctuations des modes mais s'adaptant à l'évolution des priorités;
- les fréquentes mutations du personnel, local et expatrié, certes bénéfiques en ce qui concerne l'apport d'idées nouvelles, mais qui entravent l'indispensable continuité des travaux;
- l'indispensable coordination des programmes sectoriels ou régionaux de recherche, trop souvent négligée faute de planifications; ce point est particulièrement important lorsqu'une partie des travaux de recherche est menée dans le cadre d'appuis de coopération ou d'organismes non gouvernementaux;
- enfin, la mise en œuvre de planifications impératives qui permettent de publier aussi fréquemment que possible des résultats partiels s'inscrivant dans les objectifs à long terme.

4. *Formation*

Lorsqu'une partie du personnel de recherche est au bénéfice d'une spécialisation technique ou méthodologique, les problèmes peuvent être abordés dans de meilleures conditions.

Cela signifie, dans le tiers monde aussi, que la progression qualitative de l'apport expérimental ne saurait se passer de possibilités de formation postgraduée. A cet égard, la collaboration triangulaire faculté universitaire — institut de recherche — projets ou services devrait avoir un effet stimulant.

5. Ouverture

La recherche doit s'inscrire dans l'évolution qui caractérise la foresterie tropicale actuelle, ce qui suppose deux attitudes nullement contradictoires mais bel et bien complémentaires:

- la consolidation de la recherche forestière proprement dite, qui revêt un aspect qualitatif certain, et
- l'ouverture au monde rural, à la recherche pluridisciplinaire dans le cadre du milieu rural.

Il ne fait pas de doute que de plus en plus, les solutions aux problèmes de la foresterie doivent être trouvées hors de la forêt.

Zusammenfassung

Ziele der forstlichen Forschung in der Entwicklungszusammenarbeit

In einer kurzen Übersicht werden die wichtigsten Merkmale der forstlichen Forschung in den Entwicklungsländern während der letzten Jahrzehnte dargestellt. Charakteristisch sind die bedeutende quantitative und qualitative Entwicklung sowie das rasche Aufkommen neuer Forschungsbereiche, wie zum Beispiel die Erhaltung der Bodenfertilität und die Sekundärsukzession nach Brandrodung, die schnellwachsenden Baumarten sowie neuerdings Agroforstwirtschaft und *community forestry.*

Entsprechend den erkannten Problemen werden für die Zukunft drei Zielbereiche der forstlichen Forschung in der Entwicklungszusammenarbeit vorgeschlagen:

- Erweiterte Untersuchung der Auswahl, des Verhaltens und des Ertrages der Holzarten
- Schaffung oder Verbesserung der Grundlagen zur Erhaltung und Nutzung (im weitesten Sinne) der Naturwälder und der degradierten natürlichen Waldformationen
- Formulierung der nationalen oder regionalen Politik zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen.

Bosshard, W., 1960: Über Probleme und Bedeutung der forstlichen technischen Hilfe. Schweiz. Z. Forstwes. *111*, 2: 67–81.

Combe, J., Budowski, G., 1978: Classification des techniques agroforestières. CATIE, Turrialba.

Delwaulle, J. C., 1978–1979: Plantations forestières en Afrique tropicale sèche. Techniques et espèces à utiliser. Bois Forêts Trop. *181:* 15–28; *182:* 3–18; *183:* 3–17; *184:* 45–60; *185:* 3–24; *186:* 3–34; *187:* 3–30; *188:* 3–30.

Food and Agriculture Organization, 1978: Forestry for local community development (4th reprint 1983). FAO Forestry Pap. *7*.

Huxley, P. A. (éd), 1981: Plant Research and Agroforestry. ICRAF, Nairobi.

Jordan, C. F. (éd), 1987: Amazonian Rain Forests. Ecosystem Disturbance and Recovery. Ecol. Stud. *60*. Springer, New York.

Lamprecht, H., 1961: Tropenwälder und tropische Waldwirtschaft. Beih. Schweiz. Z. Forstwes. *32*.

Lamprecht, H., 1986: Waldbau in den Tropen. Die tropischen Waldökosysteme und ihre Baumarten – Möglichkeiten und Methoden zu ihrer nachhaltigen Nutzung. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Nye, P. H., Greenland, D. J., 1960: The soil under shifting cultivation. Comm. Bur. of Soils, Techn. Comm. *51*.

Steinlin, H. J., 1977: Beitrag der Forstwirtschaft zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage und der Lebensbedingungen in den ländlichen Räumen der Tropen und Subtropen. Schweiz. Z. Forstwes. *128*, 12: 701–729.

Steinlin, H. J., 1979: Development of New Agro-Forestry Land-Use Systems in the Humid Tropics. Plant Res. Devel. *10:* 7–17.

Uhl, Ch., Saldarriaga, J., 1987: La fragilité de la forêt amazonienne. Pour la Science *119:* 38–47.

Zobel, B. J., van Wyk, G., Stahl, P., 1987: Growing Exotic Forests. John Wiley and Sons, New York.