

Grumes dans le port de Maco (Société Adecor) à Mindanao.

Photo Chollet.

LA FORÊT AUX ILES PHILIPPINES

par A. CHOLLET,
Inspecteur Général des Eaux et Forêts.

SUMMARY

THE FOREST IN THE PHILIPPINE ISLANDS

The forest in the Philippines covers 14 million hectares (about 35 million acres), which represents approximately 47 % of the total surface. The forests are very varied ; the most interesting types from the economic point of view are the dipterocarpacean forest (which covers 52 % of the total forest area and provides notably different varieties of Lauan), and the mountain forests of *Pinus insularis* and *Pinus merkusii*, which are greatly threatened by fire.

To these may be added the « Morave » forest (verbenaceous, very similar to teak), the mangrove and second-growth mangrove forests, and the damp forests at high altitude.

Itinerant farming is seen to be the principal danger threatening these forests.

In recent years forest working has developed considerably (14 million cubic metres in 1967) and the country has become industrialized. The author describes the installations of the Adecor Company at Mindanao.

RESUMEN

LOS BOSQUES DE LAS ISLAS FILIPINAS

Las Islas Filipinas están cubiertas por 14 millones de hectáreas de selvas y bosques, lo cual representa un porcentaje arbolado de un 47 % aproximadamente. Los bosques son muy diversos y los tipos de bosque más interesantes desde el punto de vista económico son los bosques de dipterocarpaceas, que cubren un 52 % de la superficie arbolada y produce, en particular, las diversas especies de Lauan, y los bosques de montaña, cubiertos por *Pinus insularis* y *Pinus merkusii*, muy amenazados por los incendios.

Cabe también añadir el bosque de « Molave » (verbenacea pariente de la Teca), los bosques de Mangrove y los bosques húmedos de altitud.

La agricultura itinerante parece ser el principal enemigo que amenaza a estos bosques.

La explotación forestal ha tomado una extensión considerable durante estos últimos años (14 millones de m³ en 1967) y al mismo tiempo, el país se ha industrializado. El autor procede a la descripción de las instalaciones de la empresa ADECOR, de Mindanao.

GÉNÉRALITÉS

L'Archipel Philippin situé à l'est de la péninsule Indochinoise couvre 300.000 km², répartis en plus de 7.000 îles et îlots. Si l'on remarque que les deux principales terres Luzon, au nord, et Mindanao, au sud, couvrent à elles seules plus de 200.000 km² on ne s'étonnera pas que 400 îles seulement soient habitées en permanence, bien que la population actuelle dépasse 35 millions d'habitants et que le taux d'accroissement démographique soit un des plus élevés du monde avec 3,2 %.

Cet archipel étiré tout le long de la côte Est de l'Asie appartient à la partie Sud d'un ensemble, qui débute au nord par les îles Kouriles, se poursuit

par l'archipel japonais et Taiwan et se termine par les îles Indonésiennes sur l'équateur. C'est là une des zones les plus agitées du monde, tectoniquement parlant, ce qui explique le nombre de volcans existant aux Philippines et la fréquence des tremblements de terre qu'on y constate.

Ce pays très peuplé et montagneux est toutefois encore très boisé puisqu'on estime officiellement la surface boisée à 14 millions d'ha dont 11,5 sont considérés comme exploitables, les 2,5 millions restants ayant en principe un rôle de protection. Si l'on accepte ces chiffres cela donnerait un taux de boisement voisin de 47 %.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE FORÊTS

Les forêts sont évidemment de types très différents suivant la latitude, l'altitude et le sol ; c'est dire que dans un pays comme les Philippines qui s'étire entre le 5° et le 18° parallèle Nord et dont l'altitude varie entre le niveau de la mer et plus de 2.000 m, l'uniformité n'existe pas. Il y a peu de points communs par exemple entre la forêt de mangrove, très fréquente en certains points des côtes, et la forêt de pins d'altitude que l'on trouve principalement dans les îles septentrionales.

La nomenclature officielle admet 6 principaux types.

1° La forêt dense humide à Diptérocarpacées qui couvrirait 52 % de la surface boisée.

2° Une forêt plus sèche, caractérisée par le « Molave », verbénacée proche du teck, et qui occupe 10 % de la surface sous forêt.

3° La pinède de montagne qui avec *Pinus insularis* dans l'île de Luzon et *Pinus merkusii* dans l'île de Mindanao s'étend sur 7 % environ de la surface boisée.

4° et 5° Ces deux catégories correspondent à la mangrove et à l'arrière mangrove ou forêt côtière ; elles n'interviennent à elles deux que pour 7 % de la surface boisée.

6° Enfin les forêts humides d'altitude qui constituent en fait le passage de la forêt à la prairie et qui, peu boisées mais très riches en mousses et lichens, couvriraient 24 % des surfaces forestières. C'est dans cette dernière catégorie que l'on trouve les forêts inexploitablees dites forêts de protection. En fait, seules les trois premières catégories présentent un intérêt économique réel.

La forêt à Diptérocarpacées.

Elle s'étend, avons-nous vu, sur 52 % de la surface boisée du pays mais, en fait, on trouve sous ce nom général des types de forêts variés.

La forêt du Sud de Mindanao presqu'équatoriale

est assez différente comme composition de celle que l'on rencontre dans le Nord de Luzon sur le 18° parallèle. Toutes ces forêts possèdent toutefois une caractéristique commune, c'est d'être très riches en Diptérocarpacées (*Dipterocarpus* ou *Shorea*) de grande valeur économique et que l'on connaissait surtout autrefois, sous le nom commercial de « Mahogany des Philippines ».

On les différencie un peu plus maintenant au point de vue commercial et l'on distingue :

Le Red Lauan (*Shorea negroensis*), Le White Lauan (*Pentacme contorta*), le Tangile (*Shorea polysperma*), le Narra (*Pterocarpus indicus*).

En fait, sur les marchés européens, seuls les Lauan sont connus et il est à penser que de nombreuses essences qui n'ont rien à voir avec eux, entrent sous cette dénomination dans les lots expédiés en Europe.

C'est là un danger certain pour les relations commerciales futures entre les Philippines et l'Europe, où l'on est habitué à plus de rigueur dans les spécifications. Quoi qu'il en soit les Lauan viennent principalement de Mindanao alors que le Tangile et le Narra sont d'origine plus septentrionale. L'ensemble représente finalement 80 % des exploitations et 100 % des exportations.

La Forêt à Molave

Cette essence très proche du teck puisqu'elle appartient comme lui à la famille des verbénacées possède également des qualités technologiques assez proches. Elle se développe dans un type de forêt côtière et sèche. Son bois est très apprécié dans le pays mais ne fait pas l'objet d'un commerce international appréciable.

Les pinèdes

Ce sont essentiellement des forêts de montagne et une visite à Baguio, charmante station d'altitude

dans les Mountain provinces du Nord de Luzon permet, surtout si le voyage est fait par avion, de voir à quel point ces très belles forêts de « Benguet pine » (*Pinus insularis*) sont abîmées par les feux qui les parcourent avec une régularité digne d'une meilleure cause et ce, malgré les efforts indiscutables des forestiers Philippins ! Les exploitations qui y sont réalisées en « selective logging » ouvrent encore davantage le peuplement et le rendent donc encore plus sensible à l'action néfaste du feu.

Les autorités Philippines sont très conscientes du danger car ces forêts sont la seule protection du sol dans ces montagnes de la Sierra Madre qui commandent une partie importante des possibilités d'irrigation de la grande plaine du « Central Luzon » qui traverse en biais l'île au nord immédiat de Manille et a pu être décrite comme le bol de riz des Philippines. Elles commandent aussi une partie importante de l'hydrographie du fleuve Cagayan dont la vallée est une riche région agricole grosse productrice de riz, de maïs, et de tabac.

Le service de la reforestation, installé à Baguio, se livre à des travaux de reboisement à la mesure des moyens dont il dispose, mais ceux-ci paraissent actuellement bien insuffisants en face de la tâche urgente à accomplir.

On peut donc douter qu'il soit possible d'envisager avec optimisme tout programme d'exploitation en grand du « Benguet pine » pour la fabrication de pâte à papier pour laquelle pourtant ses qualités technologiques le prédisposent : d'une part les peuplements sont trop pauvres en matériel sur pied, surtout dans les zones faciles d'accès ; d'autre part on ignore encore, semble-t-il, la rapidité de croissance de cette essence. Il serait intéressant de l'étudier de très près avant d'envisager des programmes forcément très onéreux de construction d'usines de pâte. Il serait surtout indispensable de mettre effectivement hors d'atteinte des feux les périmètres que l'on désire exploiter car aucune industrie ne peut valablement prospérer si elle n'est pas assurée de son approvisionnement en matière première.

Les forêts de mangrove et d'arrière mangrove

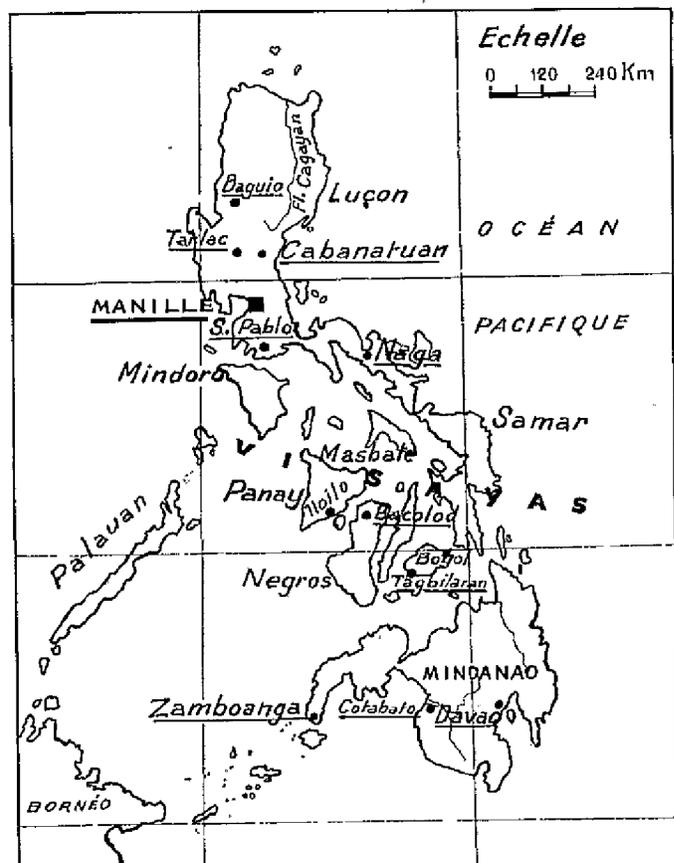
Il y a peu à dire sur les forêts de mangrove et d'arrière mangrove qui sont d'ailleurs actuellement utilisées pour la fourniture de bois de chauffage quand elles ne sont pas trop éloignées des grands centres ce qui est le cas pour celles qui se trouvent sur la côte ouest de Luzon. Elles sont également défrichées maintenant pour la construction d'étangs de pisciculture dont le besoin se fait grandement sentir.

Les ennemis de la forêt

Voici, exposées très succinctement, les principales caractéristiques de la forêt philippine. Cette forêt est encore importante, riche en essences intéressantes au point de vue exploitation, surtout la forêt à Diptérocarpacées, mais elle a de nombreux ennemis, l'homme étant, comme toujours, le plus dangereux et le plus constant. J'ai, à propos de la Pinède de montagne, parlé des feux de forêt qui se produisent avec une régularité désespérante à chaque saison sèche ; ce n'est malheureusement pas le seul méfait de l'homme dans la forêt philippine, l'agriculture itinérante sévit en effet dans ce pays et plus particulièrement à Mindanao, de manière presque catastrophique. Quand on survole cette île on est réellement effrayé de l'ampleur des dégâts que l'on constate et qui sont d'autant plus graves qu'ils se produisent sur des terres en pente et des sols souvent légers, qui sont entraînés vers la rivière aux premières pluies. Il est très certain que l'agriculture itinérante est le mal n° 1 des Philippines.

Nous savons bien que les forestiers locaux en sont très conscients, nous avons pu le constater au cours des nombreux entretiens que nous avons eus, mais il semble malheureusement aussi que les

L'archipel des Philippines.



pouvoirs politiques en soient moins préoccupés. Pourtant les techniciens ne peuvent rien s'ils ne sont pas aidés dans cette tâche ingrate de répression par l'autorité gouvernementale. Il importe également de faire preuve d'imagination pour trouver des remèdes efficaces. Il ne suffit pas, en effet, de réprimer, encore faut-il proposer aux cultivateurs qui, de toute éternité se livrent à ce genre de culture, des formules nouvelles qui leur permettent de continuer à subsister dans des conditions au moins égales aux anciennes. Il faut également les encadrer pour leur apprendre un métier qui est finalement différent de celui qu'ils ont pratiqué jusqu'alors. Il faut également les aider financièrement pour

leur permettre de passer le cap difficile de leur reconversion.

Cela demande donc une liaison extrêmement étroite entre les services forestiers, agricoles et financiers sans parler des Travaux Publics qui ont également leur mot à dire.

Cette simple énumération partielle est uniquement destinée à montrer la complexité de la question et à faire admettre que le service forestier seul est parfaitement incapable, quelle que soit sa bonne volonté et son désir d'arriver à un résultat positif, d'apporter une solution d'ensemble à ce problème dont l'importance, je le répète, est primordiale pour les Philippines.

RÔLE ÉCONOMIQUE DE LA FORÊT

L'exploitation forestière a pris, dans les dix dernières années, un essor considérable, à peine freiné par la crise américaine de 1966. Les quantités exploitées sont passées de 10 millions de m³ en 1958 à 14 millions en 1967.

Parallèlement l'industrialisation s'est développée, en matière de scierie certes, mais beaucoup plus

encore pour la fabrication de contreplaqués et de placages ainsi que le montre le tableau cidessous :

Année	Sciages	Placages	Contre-plaqués
1958	43.000.000 m ²	45.000.000 m ²	28.000.000 m ²
1967	70.000.000 m ²	85.000.000 m ²	96.000.000 m ²

Grue Washington sur chantier Adeco, à Mindanao.

Photo Chollet.



Les efforts accomplis en matière d'exploitation forestière et d'industrialisation font passer les produits forestiers au premier rang des exportations philippines en 1967, devançant ainsi pour la première fois les produits du cocotier et le sucre.

En principe les textes en vigueur n'autorisaient en 1967, un exploitant qu'à exporter 60 % au maximum de sa production de grumes, les 40 % restants devant être usinés sur place. En fait 67,6 % furent expédiés sous forme de grumes, les industriels japonais qui sont de loin les principaux acheteurs ayant menacé de boycotter les bois philippins et d'utiliser les mêmes essences en provenance d'Indonésie et de Bornéo, si des restrictions aussi sévères leur étaient appliquées.

Si l'on remarque que les japonais achètent 73 % des grumes exportées, on comprend la difficulté réelle d'application d'un texte pourtant parfaitement logique. Le Japon achète donc les meilleures

grumes pour alimenter ses usines de déroulage qui, il y a peu de temps encore, exportaient 85 % de leurs produits finis sur les Etats-Unis. La situation s'est maintenant profondément modifiée du fait de l'accroissement de la consommation intérieure nippone et l'exportation de produits finis du Japon vers les U. S. A. n'atteint guère que 15 % de la production des usines de contre-plaqué.

En ce qui concerne l'industrie proprement philippine, les bois sciés sont en très grande partie consommés sur place puisque 13,6 % de la production seulement est exportée, presque entièrement d'ailleurs, vers les Etats-Unis. Notons également que la consommation de bois sciés par tête d'habitant est aux Philippines l'une des plus basses du monde. En ce qui concerne les contre-plaqué et les placages, la part exportée est beaucoup plus élevée puisqu'elle atteint 56 %, elle va également essentiellement sur les U. S. A.

L'INDUSTRIALISATION

La première industrie du bois qui soit apparue est évidemment, comme partout la scierie. Les Philippines possèdent un nombre extrêmement important

de ces établissements (377, d'après la statistique forestière de 1968). Ces scieries sont évidemment différentes les unes des autres par la taille, l'âge, et

Camion grumier de la Société Adecor.

Photo Chollet.



le degré d'utilisation. On trouve d'abord un nombre fort important de scieries de faible capacité installées un peu partout dans le pays et fonctionnant de manière entièrement artisanale. Elles possèdent en général un matériel vétuste et assez mal entretenu, les rendements qu'elles donnent sont évidemment médiocres et elles ne travaillent qu'à la demande et dans un rayon d'action très faible, leur importance sur le plan national est donc minime malgré leur nombre relativement élevé. A côté on trouve, dans ou à proximité immédiate des grands centres, comme Manille en particulier, des scieries d'une capacité plus grande et qui sont effectivement des établissements industriels. Elles utilisent, pour alimenter le marché de la grande ville, des grumes achetées souvent assez loin et acheminées soit par route, quand elles proviennent de l'Est de Luzon en ce qui concerne Manille, soit par mer quand elles proviennent des îles du Sud (principalement Mindanao). Ces scieries débitent souvent plusieurs centaines de m³ par mois et ont des rendements supérieurs aux premières quoique leur matériel ne soit pas toujours très moderne. La troisième catégorie enfin, qui est en fait de beaucoup la plus importante, correspond aux scieries installées par les grosses sociétés d'exploitation à proximité immédiate des chantiers d'exploitation. Elles sont pratiquement toujours jumelées avec des usines donnant des produits plus élaborés (Usines

de placage et contre-plaqué ou fabriques de panneaux de fibres).

A l'inverse des premières catégories citées, elles sont généralement très modernes et travaillent au maximum de leur capacité. Ce sont en fait elles qui, bien qu'elles ne dépassent pas la vingtaine d'unités, font la plus grosse part de la production et alimentent la totalité de l'exportation. Nous aurons l'occasion de reparler plus longuement de l'une d'entre elles.

La fabrication du contre-plaqué s'est, nous l'avons vu, développée rapidement durant les dix dernières années. Cette industrie ne se conçoit guère, surtout aux Philippines, sous une forme artisanale, elle est donc le fait exclusif de grosses firmes dont la plupart fonctionnent de façon intégrée. Celles-ci exploitent, transportent leurs grumes à l'usine ou à leur port privé puis transportent leurs produits le plus souvent par leurs propres navires, au moins à l'intérieur du pays. Une autre forme d'industrie qui commence à apparaître est la fabrication de panneaux de particules. Elle est aussi le fait de firmes importantes et se trouve souvent liée à une scierie ou à une usine de contre-plaqué.

Il existe en matière de fabriques de pâte à papier des projets importants particulièrement dans l'île de Mindanao, mais jusqu'à présent, rien de très important n'a encore été réalisé.

L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

L'exploitation forestière est en fait entre les mains de quelques très grosses firmes intégrées. Ces sociétés travaillent avec de gros moyens financiers et utilisent un matériel très moderne. Il était donc intéressant d'en visiter une, ce que j'ai fait dans l'est de Mindanao, où, grâce à l'amabilité de ses dirigeants j'ai pu voir l'ensemble des installations de l'Aguinaldo Development Corporation « Adecor ».

En 1967, le volume grume de la production d'Adecor a atteint 500.000 m³. La surface totale de sa concession est de 140.000 ha, elle est située dans la zone montagneuse Est de l'île à 70 km en moyenne du port d'embarquement MACO.

L'exploitation est évidemment très mécanisée, le matériel utilisé étant, comme on pouvait s'y attendre, essentiellement américain. Rien de très spécial à dire sur l'exploitation proprement dite qui se fait à la scie à chaîne, le débardage des grumes se fait en terrain pas trop vallonné au tracteur Caterpillar. Quand il s'agit de passer des ravins on utilise une bigue et des câbles. Pour le chargement sur camion qui se fait en plusieurs points de la concession, on utilise des grues « Washington » qui sont montées sur pneus et dont la flèche incurvée donne à l'ensemble un aspect assez insolite. J'ai vu travailler cet engin, et je dois dire qu'il paraît donner d'excellents

résultats car il charge très rapidement sur camions des billes dépassant souvent 10 m de longueur et d'un diamètre moyen de 80 cm. Les camions utilisés pour le transport sont des Mack à longue caisse. Ils portent 35 à 40 m³ à chaque voyage. Adecor possède un parc de 40 camions de ce type qui font en moyenne 1 voyage et demi par jour entre les points de chargement et Maco, le voyage étant en moyenne de 150 km.

Les routes intérieures à la concession sont excellentes et très comparables à ce que l'on voit au Gabon dans des terrains de relief analogue. La seule différence, mais elle est importante, est que l'on exploite 100 m³ en moyenne à l'ha sur la concession Adecor dans Mindanao.

Le port de Maco appartient, ainsi que cela est très fréquent aux Philippines, à la Société elle-même. Il comporte un Wharf permettant l'accostage de navires de 2.000 tonnes. Ces derniers viennent y charger des produits semi-finis (bois sciés essentiellement) destinés au marché philippin et qui sont généralement dirigés sur Manille.

La firme possède deux navires de ce type qui remontent donc vers le nord les bois semi-ouvrés. Ils redescendent tout ce qui est nécessaire au fonctionnement des chantiers et des usines et font bien entendu du cabotage entre les îles. Les grumes



Photo Chollet.

Paysage de Mindanao, hôtel de Danao.

destinées à l'exportation sont chargées en rade foraine. Elles sont amenées le long du bord en radeau et chargées par les moyens du navire ainsi que cela se passe par exemple pour l'Okoumé au Gabon.

Il est à noter que les Diptérocarpacées exploitées dans cette zone sont toutes d'une densité largement inférieure à l'unité et flottent donc sans difficulté.

Le processus est le suivant :

Les grumes amenées par camion sont immédiatement mises à l'eau. Elles sont ensuite triées en fonction de l'essence et de la qualité et dirigées aussitôt après soit vers la scierie, pour les moins belles, soit vers l'usine de contre-plaqué ou les dépôts de grumes destinées à l'exportation. On estime que chez Adecor, 50 % des grumes exploitées sont exportées sous cette forme ce qui est une proportion inférieure à la moyenne nationale.

LA SCIERIE

La scierie installée dans le port de Maco est extrêmement moderne, elle a deux ans d'âge, elle est entièrement automatique, ce qui dans un pays où la main-d'œuvre est surabondante est peut-être moins indispensable qu'ailleurs, mais il faut reconnaître qu'elle est véritablement un modèle du genre.

Le matériel est entièrement américain. Les gru-

mes sont hissées à l'étage supérieur, saisies par des griffes placées sur le chariot d'une grosse scie à ruban ; les plateaux ainsi obtenus sont ensuite transférés toujours sans apport d'effort humain vers des alternatives verticales à lames multiples.

Les produits sont ensuite transférés dans les mêmes conditions vers les scies circulaires qui les mettent à la longueur. C'est la première fois que

ces planches sont touchées par les ouvriers. Leur classement dans les magasins de stockage est également automatisé au maximum.

En son stade actuel cette scierie peut débiter 300 m³ par jour. Il est prévu que sa capacité sera doublée dans les toutes prochaines années.

L'USINE DE DÉROULAGE

A côté de la scierie on trouve une usine plus ancienne mais très modernisée et qui produit des placages et des contre-plaqués. Sa production atteint 15 m³ de panneaux par jour. Elle est évidemment, ainsi que la scierie, entièrement équipée en matériel américain.

La production de cette usine comporte presque exclusivement des Multiplis épais. Ils ne sont généralement pas embarqués directement à Maco mais transportés par route au port de Davao, port public national, situé à 75 km de Maco où ils sont chargés en caisse pour l'exportation.

L'exploitation forestière est conduite, en principe, suivant les techniques d'aménagement et d'exploitation dites de « l'exploitation sélective » ce qui consiste en fait, et surtout, à ménager l'avenir en fixant un minimum de dimension d'exploitabilité variable par essence ; c'est là un procédé que les forestiers d'Afrique connaissent bien et qui est le moyen le plus efficace et le plus simple, dans un premier temps, de conduire une forêt tropicale. Aux Philippines et principalement dans l'île de Mindanao où la forêt est exceptionnellement riche en essences de grande valeur, puisque comme nous l'avons dit Adecor par exemple exploite plus de 100 m³ à l'ha de Red Lauan, White Lauan ou Narra, il est certain que l'application rigoureuse du procédé permet de maintenir un état de richesse satisfaisant car les essences non commercialisables sont en petite minorité et la régénération naturelle abondante. Il suffirait donc de compléter la régéné-

ration naturelle par quelques reboisements d'enrichissement. C'est en principe ce qui est fait, mais il faut bien reconnaître que l'application est généralement défectueuse, du moins quand elle est confiée aux exploitants ; ceux-ci sont, en effet, tenus par les cahiers des charges de planter deux arbres pour un qu'ils exploitent.

Nous avons pu constater qu'Adecor par exemple plantait avec un bel éclectisme toutes sortes d'essences parmi lesquelles *Swietenia macrophylla*, *Tectona grandis* etc., le plus généralement dans des conditions et dans des sols souvent mal étudiés et peu adaptés. Ce n'est pas le métier d'un exploitant de faire des reboisements et tous les essais qui ont été dans le passé faits en cette matière en Afrique tropicale se sont soldés par des échecs, je ne crois pas que ce qui se pratique actuellement aux Philippines fera exception à cette loi qui veut que les forestiers d'Etat soient les plus qualifiés pour effectuer des reboisements et qu'il est de beaucoup préférable de demander aux exploitants une contribution financière. L'expérience montre également que, très rapidement, ils s'aperçoivent que la solution est pour eux également la meilleure.

Il existe aux Philippines un service technique spécialisé dans ces problèmes de reboisement et qui est la « Reforestation administration ». Il serait certainement préférable qu'elle bénéficie de subventions des exploitants afin de les utiliser dans les zones les plus propices, même si ce n'est pas dans le secteur de l'exploitation.

CONCLUSIONS

Il ne pouvait pas être question en quelques pages de faire une étude complète de la forêt philippine. J'ai essayé d'en dire la complexité qui est effectivement très grande. Je pense qu'il faut également insister sur la richesse exceptionnelle de cette forêt. Même si les chiffres avancés sont peut-être optimistes ou correspondent aux parties les plus riches des forêts philippines, il n'en n'est pas moins vrai que bien rares sont les forêts tropicales qui peuvent rivaliser avec celles-ci. Mais elles sont malheureusement en très grave danger de disparaître à plus ou moins brève échéance et, ce, non pas tellement par suite d'exploitations abusives de la part d'industriels ou de commerçants du bois

mais par suite de ce fléau des pays tropicaux qu'est l'agriculture itinérante et qui sévit avec une particulière intensité aux Philippines. Il me paraît indispensable que les pouvoirs publics apportent, au service forestier, l'aide qui lui est absolument nécessaire pour juguler le mal, faute de quoi dans quelques années, la richesse forestière de ce pays appartiendra au passé. Je ne veux point terminer sans remercier tous les forestiers philippins qui m'ont si obligeamment aidé tout au long de mon séjour parmi eux. Ils auront été pour moi les meilleurs des camarades et les plus compétents des guides.