

LA PREMIÈRE SESSION DE LA SOUS-COMMISSION DU TECK DE L'ORGANISATION DES NATIONS-UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE A BANGKOK (Thaïlande)

par L. BÉGUÉ

*inspecteur Général des Services Forestiers
de la F. O. M.*

SUMMARY

FIRST SESSION OF THE SUB-COMMISSION FOR TEAK OF FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS HELD IN BANGKOK (Thailand)

The first session of F. A. O. Teak Commission was held in Bangkok from 9-18 February 1956.

Its object was to promote, on an international scale, the study of numerous problems referring to silviculture, use, production and trade of Teak wood.

The papers presented by several countries have made it possible to get a first hand opinion on Teak's position in the world. An agenda has been elaborated for the work of every section in order to examine the various problems.

An excursion organized for conference members, has enabled to picture Thailand's forestal problems in which Teak stands in primordial rank.

LA PRIMERA SESION DE LA SUB-COMISION DE LA TECA DE LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS POR LA NUTRICION Y LA AGRICULTURA EN BANGKOK (Thailand)

La primera sesion de la Comision de la Teca fue celebrada en Bangkok, del 9 hasta el 18^{no} de Febrero 1956.

Tenia por objeto promover al estadio internacional, el estudio de numerosas problemas de silvicultura, uso, produccion y comercio relativos a la madera de Teca.

Los informes presentados por numerosos paises permitieron darse aproximadamente cuenta de la situacion de la Teca en el mundo. Se ha llevado al cabo un programa de trabajo por cada seccion, afin de poder examinar los varios problemas.

A consecuencia de una excursion organizada por los miembros de esta conferencia, estos ultimos se hicieron una idea de los problemas forestales de Thailand, pais adonde la Teca tiene rango primordial.

Cette Sous-Commission a pour tâche de promouvoir, sur le plan international, l'étude de nombreux problèmes de sylviculture, d'utilisation, de production et de commerce particuliers au teck. Sa création a été recommandée par la Commission des Forêts pour l'Asie et le Pacifique lors de sa deuxième

session et approuvée par la Conférence de la F. A. O. à sa septième session. Lors du quatrième Congrès Forestier Mondial, en décembre 1954 à Dehra Dun, les Directeurs des Services Forestiers des principaux pays producteurs de teck de la région (Birmanie, Inde, Indonésie, Pakistan et Thaïlande)

ont constitué un Comité Permanent pour préparer les activités de la Sous-Commission. En avril 1955, à Tokyo, au cours de sa troisième session, la Commission des Forêts pour l'Asie et le Pacifique approuva leurs décisions et recommandations, notamment la désignation de l'Inspecteur Général des Forêts de l'Inde comme Président de la Sous-Commission du Teck et la constitution de 2 groupes de travail permanents, l'un pour la sylviculture et l'aménagement et l'autre pour l'utilisation.

La première session de cette Sous-Commission s'est tenue à Bangkok du 9 au 18 février 1956. Le choix de la Thaïlande se justifiait pleinement par le rôle important que joue le teck dans l'économie nationale de ce pays. Onze états membres : Birmanie, Cambodge, France, Inde, Indonésie, Japon,

Laos, Pakistan, Thaïlande, Etats-Unis d'Amérique et Viet-Nam étaient représentés par 36 délégués. J'y étais le délégué de la France. La Commission économique des Nations-Unies pour l'Asie et l'Extrême-Orient était représentée par deux observateurs. M. C. R. RANGANATHAN, Inspecteur Général des Forêts de l'Inde a exercé ses fonctions de Président à titre de la Sous-Commission. M. Y. S. AHMAD, Inspecteur Général des Forêts du Pakistan a été élu Rapporteur pour la session. Un Comité *ad hoc* pour l'établissement des normes provisoires du bois de teck, a été constitué sous la présidence de M. TUN KYAW, directeur de la production et du commerce du Conseil National du Bois de Birmanie.

PRINCIPAUX PROBLÈMES DISCUTÉS

Au cours des discussions sur l'écologie du teck, il a été confirmé que cette essence demandait une période nettement sèche de 3 à 4 mois avec pluviosité totale sans excès. Un essai de plantation effectué dans le sud de la Thaïlande où la pluviosité est d'environ 2.800 mm, sans saison sèche, a montré que les arbres, après un bon départ, prenaient un aspect rabougri. La nécessité du choix des graines pour les plantations a été soulignée. En Indonésie on n'utilise que des graines bien mûres d'un diamètre minimum de 14 mm, récoltées sur des semenciers ayant au maximum 100 ans d'âge. La qualité du sol a une très grosse importance sur la croissance des plantations. Dans beaucoup de pays on craint que la monoculture du teck n'entraîne des effets nuisibles pour le sol. En Indonésie on utilise le « *Leucaena glauca* » ; en Inde on plante actuellement *Hopea parviflora* et *Pericopsis mooniana*, introduit de Ceylan, comme essences secondaires qui devraient donner des perches exploitables au moment où le teck sera abattu. Dans la plupart des pays, sauf en Indonésie, il est difficile d'écouler les produits de premières éclaircies des plantations de teck. Ces opérations n'en sont pas moins essentielles. En ce qui concerne la régénération naturelle du teck, il existe deux écoles. La première, représentée par l'Inde, considère que les résultats sont incertains et que l'on ne saurait généralement se reposer sur cette méthode ; d'où nécessité d'exploiter à blanc et de replanter les mêmes terrains avec des surfaces équivalentes. L'autre école, représentée par la Birmanie, tient que, dans certaines conditions, la régénération naturelle du teck est possible, par exemple, lorsque des coupes sévères d'amélioration sont effectuées dans des massifs de teck où l'annélation est pratiquée en vue de l'exploitation et dans les périmètres où le brûlage des bambous, après leur

floraison, permet la formation d'un recru de semis. La question du rendement soutenu des forêts de teck, implique l'extension des inventaires périodiques.

Eu égard aux avantages que retireraient réciproquement les pays importateurs et les pays exportateurs d'échanges de renseignements sur la production et le commerce du teck, il a été convenu que les chiffres de production seraient fournis annuellement par les pays producteurs, dès que possible après la fin de l'année (les chiffres désignant les bois parvenus aux dépôts d'écoulement). Certains pays indiquent leurs estimations de production future. Les prix courants (exportation f.o.b. et importation) seront fournis tous les six mois.

L'utilisation de normes pour les bois de teck (grumes, équarris et débités) a été discutée au sein du Comité « ad hoc ». A la suite d'informations préliminaires demandées aux différents pays, un projet de codification sera largement distribué dans les pays importateurs et exportateurs qui devront présenter leurs observations. Ce projet pourrait être ainsi soumis à la prochaine session de la Sous-Commission.

L'établissement et la publication de la bibliographie concernant le teck est l'une des fonctions fondamentales de la Sous-Commission. Il existe déjà, en diverses langues, une riche documentation dans laquelle sont consignés les résultats de la recherche, de l'observation et des études sur la sylviculture, l'exploitation et l'utilisation du teck. Certaines études n'offrent plus à l'heure actuelle qu'une utilité réduite. Chaque pays devrait procéder à une sélection judicieuse pour l'établissement des listes bibliographiques avec résumés analytiques des ouvrages publiés ou inédits, en vue de leur diffusion à tous les pays intéressés.



Photo L. Hégué, février 1956.

Exploitation de la F. I. O. Mae Ngao (Lampang). Débardage de Teck, Sous-bois de bambous.

GROUPES PERMANENTS DE TRAVAIL DE LA SOUS-COMMISSION

Le groupe permanent de travail pour la sylviculture et l'aménagement, dans lequel la France est représentée, a désigné comme Président M. SOE-SILO H. PRAKOSO, Directeur des Services Forestiers de l'Indonésie, et nommé comme Rapporteur M. S. K. SETH, chef de la section de sylviculture de l'Institut de Recherches Forestières de l'Inde. Son programme de travail est le suivant :

I. Facteurs de milieu, biologie

A. — Ecologie et facteurs de station :

1) Etude écologique détaillée des forêts de teck dans les différents pays de la région tout particulièrement en ce qui concerne la répartition des pluies, le déficit de saturation, l'humidité atmosphérique, la température critique et l'altitude.

2) Etudes du sol dans les forêts et les plantations de teck, du point de vue physique, chimique et microbiologique.

3) Détermination des caractères essentiels permettant de prévoir si une station donnée convient à la plantation du teck, et les qualités du bois qu'elle donnerait.

4) Conservation du sol dans les plantations de teck.

B. — Botanique générale :

1) Etude des races dans les diverses espèces, au point de vue des propriétés physiques, de la croissance, etc.

2) Sélection des races en fonction des différents facteurs de station afin d'obtenir l'accroissement optimum.

3) Recherche pour établir le rapport entre le rainurage avec les facteurs écologiques et génétiques.

II. Sylviculture

A. — Régénération naturelle :

Etude des problèmes de la régénération naturelle.

B. — Coupes d'amélioration :

Techniques des coupes d'amélioration dans les forêts hétérogènes de teck et comparaison des résultats ; utilisation des herbicides chimiques.

C. — Régénération artificielle et formation des peuplements :

1) Organisation de collections de graines ; vergers de graines ; certificats d'origine et de qualité.

2) *Contrôle des semences* : Expériences sur la qualité des graines ; étude de l'influence de la grosseur et de l'origine des graines, méthodes pour hâter la germination.

3) *Conduite des pépinières* : Amélioration des techniques d'entretien des pépinières, emploi des engrais chimiques, mécanisation du travail en pépinière.

4) Techniques de plantation :

i. Etudes comparées sur le semis direct, la transplantation du sujet entier ou traité en stump, détermination des meilleures méthodes de conservation des stumps et durée maxima de cette conservation, époque la plus propice à la plantation ou aux semis.

ii. Etudes sur les espacements.

iii. Etudes comparées sur les techniques de débroussaillage.

iv. Application de la mécanisation ; étude compa-

rée des prix de revient et autres questions connexes.

v. Etudes sur les peuplements mélangés.

vi. Etudes comparées des éclaircies.

III. Protection

A. Feu :

1) Etude sur les causes d'incendie.

2) Méthodes de protection contre le feu, prix de revient et efficacité de ces méthodes, effets du brûlage sur la régénération naturelle, les plantations aux différents âges, l'accroissement et la forme des arbres, et sur le sol.

B. Dégâts causés par les organismes végétaux :

(1) Etude des champignons, épiphytes et parasites qui endommagent le teck.

(2) Lutte contre l'envahissement des lianes dans les plantations.

C. Dégâts causés par les insectes :

(1) Etude des insectes qui détruisent les feuilles ou le parenchyme des feuilles, estimation de l'effet de ces dégâts sur la croissance des arbres et mesures pratiques de lutte, lutte biologique contre les insectes qui s'attaquent aux feuilles et aux autres insectes nuisibles.

(2) Compilation d'une documentation sur les insectes qui endommagent le teck aux différents stades de croissance et sur les mesures de lutte, en particulier contre *Xyleutes ceramica* (beehole borer).

D. Dégâts causés par les animaux (sauvages et domestiques) et par l'homme :

IV. Dendrométrie, accroissement et rendement

A. Dendrométrie :

(1) Méthodes de mesure de la hauteur et du diamètre des arbres, et instruments utilisés.

(2) Méthodes de cubage du bois abattu.

B. — Accroissement :

Etude de l'accroissement dans les forêts hétérogènes.

C. — Rendement :

Méthodes de préparation des tables de volume et de rendement.

V. Aménagement

A. — Inventaire :

1) Compilation d'une documentation sur les méthodes utilisées dans les différents pays pour inventorier rapidement les ressources nationales et pour préparer les plans d'exploitation, notamment inventaires aériens.

Scierie de la « Forest Industry Organization » (Bangkok) débits de Teck.

Photo L. Bégué, février 1956.



2) Informations sur l'utilisation de matériel mécanique moderne pour le dépouillement des résultats.

B. — Méthodes d'aménagement :

1) Compilation d'une documentation sur les méthodes utilisées dans les divers pays et sur la manière dont elle se justifient par les conditions locales, physiques et sociales ; méthodes utilisées pour régulariser la production ; précautions permettant d'assurer une production soutenue.

2) Principes pour la détermination du cycle d'abattage dans les forêts jardinées et étude comparée des rendements effectifs des abattages pendant les cycles d'abattage successifs dans le même secteur.

Le groupe permanent de travail de l'utilisation (Président M. KHID SUWARMASUDHI, Chef de la Division des Recherches sur les produits forestiers de Thaïlande ; Rapporteur, M. MAUNG KYI, de Birmanie) a également établi son programme de travail concernant les méthodes d'exploitation, les propriétés physiques et mécaniques et le travail du bois, les propriétés chimiques et l'utilisation des déchets, le classement commercial et les statistiques.

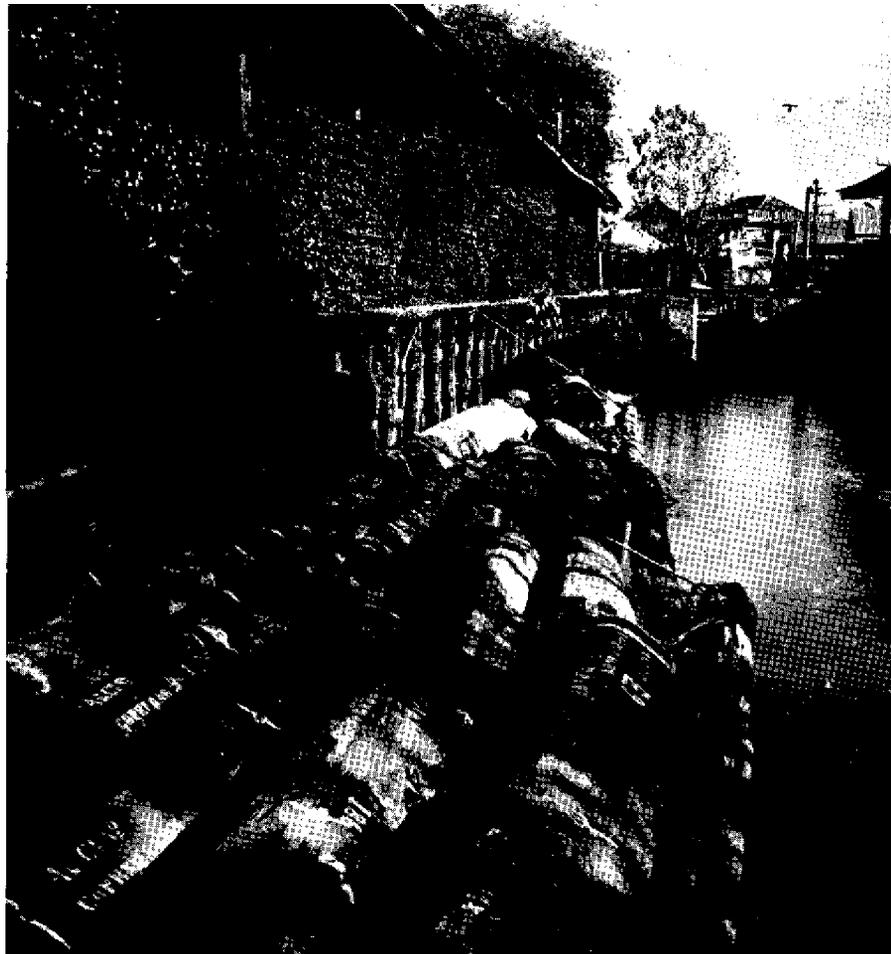


Photo L. Bégué, février 1956.
Scierie de l'« East Asiatic Co » (Bangkok). Grumes de Teck.

APERÇUS SUR LE TECK DANS LE MONDE

D'intéressants rapports ont été présentés par la Birmanie, l'Inde, l'Indonésie, le Laos et la Thaïlande, pays où le teck pousse à l'état naturel. Le Japon a présenté un rapport sur les emplois du teck et la France, un rapport sur le teck au Togo et au Dahomey.

En Birmanie, le teck est localisé dans les forêts décidues (15 M d'ha) qui représentent à peu près 40 % de la superficie totale des forêts (39 M d'ha). On distingue plusieurs types de forêts de teck plus ou moins humides : semi-« evergreen », « deciduous » humides de basse et moyenne altitudes et forêt sèche. Le teck y pousse généralement à l'état disséminé. Sa qualité et sa croissance dépendent du climat, de la profondeur, du drainage et de la fertilité du sol. Le teck atteint en 150 ans 2 m 30 de circonférence dans les régions les plus humides et seulement 2 m dans les climats les plus secs. La hauteur des arbres adultes varie de 24 à 36 mètres suivant les types de forêts. D'importantes plantations ont été effectuées depuis 1856, surtout avec la méthode « Taungya » qui a pris naissance dans ce pays, les plantations étant réalisées à l'aide des « stumps ». Actuellement on a cessé de planter et l'on compte, pour la production, sur la régénération

naturelle des peuplements aidée par des éclaircies, dégagements et l'action dirigée du feu. La dimension d'exploitation est fixée à 2 m, 30 pour les meilleurs types de forêt de teck et à 2 m pour les moins bons. On passe périodiquement tous les 30 ans sur les mêmes surfaces. On s'efforce d'améliorer les plans d'aménagement par des inventaires établis d'après des comptages précis portant sur 10 à 25 % des surfaces.

En Inde, l'habitat du teck est surtout localisé aux Etats de Madhya Pradesh, Mysore, Madras, Coorg, Bombay et Travancore-Cochin. Son aire s'étend néanmoins jusqu'à la latitude de 25°. Il a été en outre planté largement en dehors de son aire. Comme en Birmanie, il pousse dans des forêts décidues humides et dans des forêts décidues sèches. Dans les forêts les plus sèches il est traité en taillis. La régénération naturelle est considérée comme difficile à obtenir surtout dans les climats les plus humides. Les plantations sont faites à l'aide de « stumps », de préférence par la méthode « Taungya ». La production annuelle de l'Inde est de l'ordre de 200.000 m³ de teck. Ce pays est importateur de sciages en provenance de Birmanie.

En Indonésie, le teck est à peu près localisé à Java

où il occupe, dans le centre et l'est, environ 885.000 ha, sur les 12 M d'ha de l'île. Il ne dépasse pas l'altitude de 700 m. On exploite environ 682.000 ha de forêts de teck. 386.000 ha sont cultivés. Actuellement on pratique uniquement la culture artificielle du teck et l'on établit des plantations après exploitation par coupes rases. On plante environ 20.000 ha par an. On admet la durée moyenne de 80 ans pour la rotation. On escompte pour cette durée une production variant, par ha, de 305 à 645 m³ de bois d'œuvre, suivant la qualité du sol.

La pratique des éclaircies a été très étudiée. Le tableau suivant indique le nombre d'arbres conservés par ha, suivant l'âge et la qualité du sol :

Age	Sol		
	Moyen	Bon	Très bon
10 ans	1.373	901	651
20 »	655	434	311
30 »	429	286	205
40 »	333	222	159
60 »	238	160	115
80 »	190	127	90

La production du teck à Java s'établit approximativement comme suit :

	Bois d'œuvre (m ³)	Bois de feu (m ³)
Eclaircies	270.000	320.000
Coupes définitives ..	260.000	640.000
Totaux	530.000	960.000

Les plantations se font uniquement par la méthode « Taungya » par « stumps » avec semis intercalaire de *Leucaena glauca*. Le leucaena est fréquemment récépé, en particulier pendant la saison sèche. L'utilisation de cette essence en mélange est considérée comme ayant une influence très importante sur l'amélioration des qualités physiques et chimiques du sol.

Les peuplements naturels de teck au Laos ne constituent que la bordure extrême des peuplements de Birmanie et de Thaïlande, ils sont localisés dans le nord du pays (70.000 ha). Les deux taches les plus importantes sont situées sur la rive droite du Mékong dans la région de Paklay. Ces forêts sont des biens de la Couronne. Le teck se

présente sous forme de bouquets ou d'îlots plus importants. Dans les parties basses, il existe à l'état presque pur, dominant des peuplements denses de petits bambous. L'exploitation de ces forêts était faite par une Société dont le contrat est venu à expirer en 1953; elle a produit en moyenne 6.000 m³ par an, de 1950 à 1953. L'exploitation doit être reprise en 1956 ou 1957. On a établi, au Laos, environ 290 ha de peuplements artificiels de teck de 1943 à 1955. On utilise le semis en poquets sur défrichement, autant que possible avec culture de riz. L'irrégularité de la germination des graines est un problème important. Diverses méthodes de prégermination ont été utilisées, mais les différents procédés n'ont pas donné des résultats assez nets pour que l'on puisse conclure que les frais supplémentaires qu'ils entraînent sont compensés par l'amélioration du rendement. Comme les graines sont faciles à obtenir, on en sème 4 à 6 par poquet. Les manquants sont remplacés par des « stumps ». La croissance des plants varie considérablement suivant les types de sol.

D'importantes plantations de teck existent déjà ou sont en voie de développement dans les **Territoires français d'Outre-Mer**. Au Togo, le teck a été introduit dès 1905. Actuellement, il existe environ 4.500 ha de teck dont 4.000 ha plantés et 500 ha où le teck s'est installé naturellement. Les plantations se répartissent ainsi, par classes d'âge :

de 45 ans à 50 ans 600 ha
de 10 ans à 30 ans 1.600 ha
moins de 10 ans 2.300 ha

Le programme des plantations est de 500 ha par an. Au Dahomey, le teck a été introduit dès 1916, mais ce n'est qu'à partir de 1949 que des plantations d'une certaine ampleur ont pu être réalisées. Actuellement, il existe un millier d'ha plantés et le programme des plantations pour les trois prochaines années est de 3.500 ha. En Côte d'Ivoire, les premiers essais remontent à 1929. Deux centres importants de plantations ont été créés près de Bouaké. Il y a là un millier d'ha aménagés et les éclaircies commencent à y être effectuées rationnellement. On a également planté du teck au Sénégal (Casamance), au Cameroun, en Afrique Equatoriale (Moyen-Congo et Oubangui) et à Madagascar. Les essais sont partout très encourageants. La France a donc un très grand intérêt à participer aux travaux de la Sous-Commission du Teck.

LE TECK EN THAÏLANDE. ÉVOLUTION DE LA SITUATION FORESTIÈRE (1)

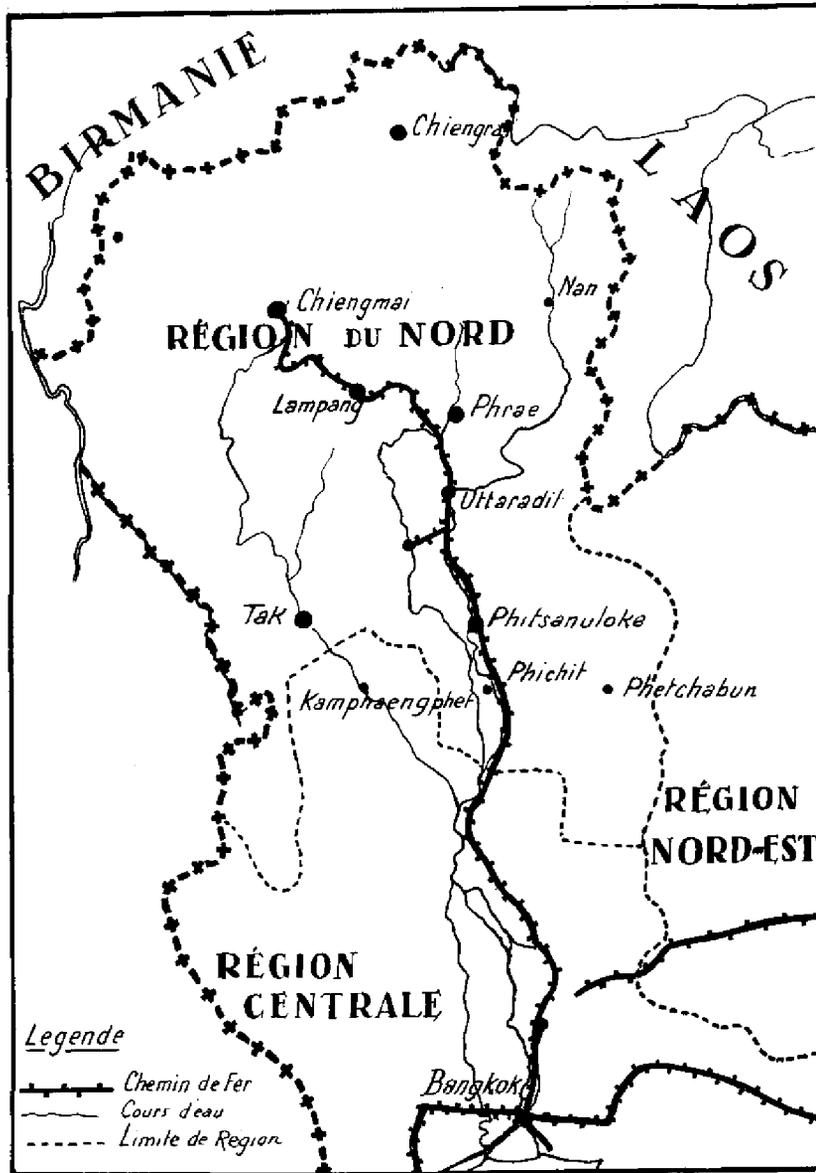
Une excursion organisée pour les délégués dans le nord de la Thaïlande leur a permis de visiter divers types de forêts entre Lampang et le nord de Chiang

(1) La revue *Bois et Forêts des Tropiques* a déjà publié : « La situation forestière du Siam » par Ch. LETOURNEUX (n° 26-1952) et « Les exploitations de teck au Siam » par A. DESCAMPS (n° 42-1955).

Mai et en particulier de voir des forêts de teck en cours d'exploitation ainsi que des plantations de teck.

Rappelons que la Thaïlande, qui s'étend sur 51 M d'ha, comporte 30 M d'ha de forêts de divers types. On distingue 4 grandes régions forestières :





Nord	.....	13 provinces	9 M d'ha de forêts.	61 %
Centre	....	20 »	6 » 8 »	» . 53 %
Nord-Est	..	15 »	10 » 3 »	» . 57 %
Sud	.....	14 »	3 » 8 »	» . 51 %

L'aire du teck coïncide sensiblement avec la région nord. En dehors de cette région on trouve quelques petites taches de forêts de teck dans la région du nord-est et quelques peuplements dans la partie septentrionale de la région du centre. Cette aire se situe approximativement entre la latitude de 16° nord et la limite nord de la Thaïlande (20° 30').

La région nord, où la pluviosité annuelle varie de 915 à 2.500 mm, avec 52 à 211 jours de pluie (moyenne 1.400 mm et 106 jours), a un climat de mousson comportant 4 à 5 mois secs. La température moyenne annuelle est de 24 à 26° (moyenne de maxima 31-32, moyenne de minima 18-20). La con-

figuration du pays est ondulée et montagneuse par places avec de vastes plaines dans les bassins des rivières. L'altitude moyenne est de 200   300 m. C'est le haut bassin du fleuve Chao Praya qui traverse Bangkok.

Divers types de forêts sont représentés dans cette région : forêt tropicale à feuilles persistantes, forêt de montagne également à feuilles persistantes, forêt de conifères, forêt décidue   dipt rocarpac es, forêt décidue   teck. Les forêts tropicales à feuilles persistantes sont surtout abondantes dans le sud et l'est de la Thaïlande. Dans la région nord, elles sont localisées sur les terrains frais et humides à proximité des rivières. Elles peuvent atteindre l'altitude d'environ 1.000 m, au-delà de laquelle elles sont remplacées par la forêt de montagne. Les forêts de conifères se situent surtout entre 700 et 1.000 m.

Les forêts claires de dipt rocarpac es ont une étendue considérable en Thaïlande (4 M 7 d'ha) soit 45 % de la surface des forêts. Dans la région nord-est, elles occupent de 70 à 80 % de la superficie forestière. Dans la région nord, les forêts d cidentes   dipt rocarpac es se trouvent en général sur les sols les plus pauvres, alors que les forêts d cidentes mélangées de teck sont localisées sur les meil-

leurs sols. Malgré les incendies fréquents, ces forêts à dipt rocarpac es ont une vigueur considérable. Elles fournissent de très grandes quantités de bois d'œuvre et bois de feu (principalement *Dipterocarpus tuberculatus*, *Dipterocarpus obtusifolius*, *Shorea obtusa* et *Pentacme siamensis*). Malgré l'exploitation, la régénération des peuplements est assurée de manière très satisfaisante.

La forêt mélangée de type décidue couvre environ 6 M 5 d'ha de la région nord. Elle se trouve sur divers types de sol, aussi bien en plaine que sur les collines, mais ne dépasse pas l'altitude de 1.000 m. On distingue deux faciès : humide et sec. La forêt décidue humide occupe surtout les terrains alluviaux et le bas des pentes. Elle contient les teck de la meilleure qualité à beaux fûts cylindriques. Les bambous sont vigoureux dans les sous-bois.

Les espèces à feuilles persistantes sont abondantes et ce type de forêt passe graduellement à la forêt à feuillage persistant où le teck disparaît. Dans les forêts décidues mélangées de type sec, les bambous sont également abondants. On retrouve beaucoup d'espèces existant dans la forêt du type humide : des *Lagerstroemia*, des *Xylocarpus*, des *Dalbergia*, *Azola xylocarpa*, *Pterocarpus macrocarpus*, *Chukrasia velutina*, *Tetrameles nudiflora* etc..., mais la végétation est moins vigoureuse. Dans les sols les plus pauvres, le teck devient rare et rabougri. Nulle part le teck ne dépasse 900 m d'altitude. Ce n'est pas, en général, une espèce sociale. Il ne forme des peuplements purs que dans des cas particulièrement favorables, sur des sols alluviaux ou à l'emplacement d'anciens villages. On le trouve la plupart du temps par pieds ou par taches de faible surface. Il est ainsi très difficile d'évaluer la superficie des peuplements de teck. On admet un chiffre approximatif de 2 M 8 ha. sur lesquels la densité du teck est très variable.

Le teck atteint en Thaïlande des dimensions et des qualités exceptionnelles, comparables à celles que l'on peut trouver en Birmanie. Le plus beau

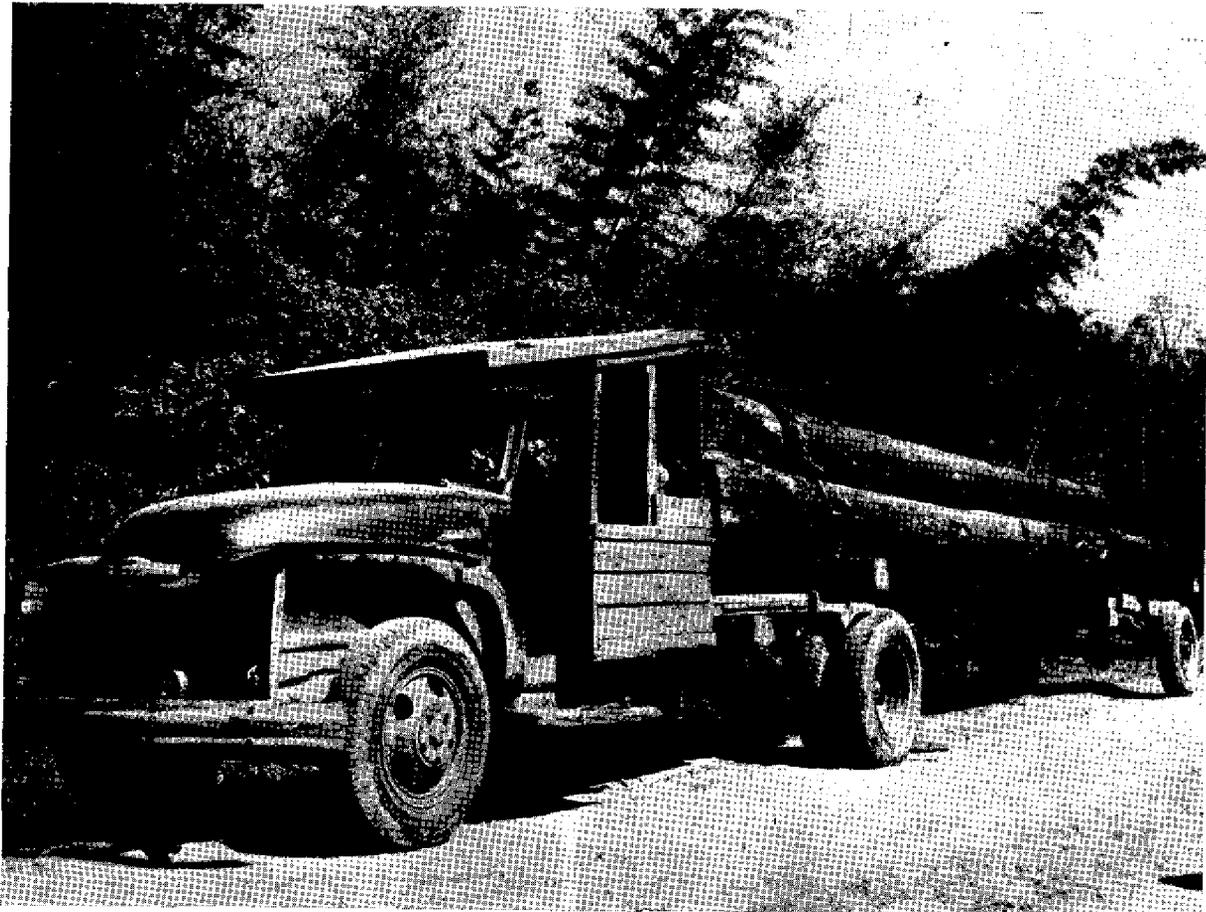
teck existant en forêt se trouve dans la province d'Uttaradit (17° 30' latitude nord). En 1924 il mesurait 8,96 m de circonférence à 1,30 m du sol et 46,03 m de hauteur totale dont 23,47 de fût. Une nouvelle mensuration effectuée en 1951 indiquait 9,22 m de circonférence. La croissance du teck est très variable suivant les conditions de milieu, de sol notamment. On admet que pour atteindre la dimension exceptionnelle de 7 pieds de circonférence (2 m, 13) il faut au teck de 60 à 85 ans en très bon sol, jusqu'à 160 à 200 ans en sol médiocre. Le tableau suivant indique les dimensions moyennes des arbres de différentes tailles :

Circonférence (1,30 m du sol)	Hauteur de l'arbre	Longueur du tronc
0,45 m	17,1 m	---
1,06 m	23,7 m	---
1,37 m	28,8 m	16,2 m
1,83 m	32,4 m	17,1 m
2,13 m	33,6 m	17,1 m

L'aménagement rationnel des peuplements de teck est très difficile à réaliser et les comptages

Billes de *Dipterocarpus obtusifolius* (long. 10 m) (Chiengmai).

Photo L. Bégué, février 1956.



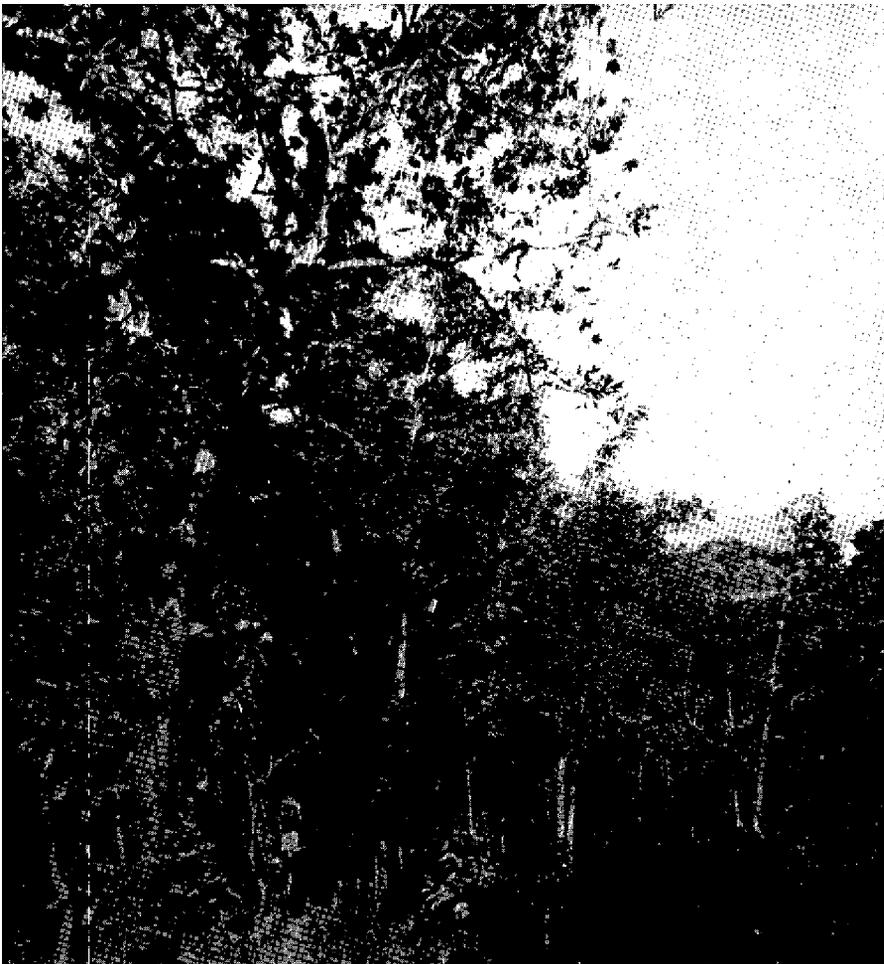


Photo L. Bégué, février 1956.

Parc National « Doi Sudap » forêt sèche à Dipterocarpacees.

anciens ne donnent, la plupart du temps, que des résultats approximatifs. Un gros effort est en cours. Les forêts de teck sont divisées en 40 séries d'aménagement. La province de Prae qui est le pays du teck par excellence comporte 374.000 ha de forêts (63 %), qui sont en majorité des forêts de teck. Ces forêts sont réparties en 5 séries d'aménagement dans lesquelles les comptages précédents ont fourni pour une période de quinze ans un nombre de tecks exploitables (de circonférence supérieure à 7 pieds) de 442.964, alors que les autres tecks, de circonférence supérieure à 1' 6" (45 cm) s'élevaient à 3.603.482. Soit au total environ 10 arbres par ha.

Dans les 6 séries de la province de Lampang (846.100 ha de forêts, soit 67 %) les chiffres homologues étaient respectivement de 809.720 et 3.679.392 arbres, soit un total d'environ 4, M 5 arbres, mais eu égard à la surface on n'obtient qu'une moyenne de 3 arbres par ha. Dans les 6 séries s'étendant sur les provinces de Lampang et Chiang Mai, on arrivait à une moyenne de 5 arbres par ha. Pour l'ensemble des forêts de teck, on arrivait à un total d'environ 22 M d'arbres, soit environ 7 arbres à l'ha, dont, approximativement, un arbre exploitable par ha (2 M 6 au total).

PRODUCTION DES FORÊTS DE THAÏLANDE (m³)

Essences	Moy. des années 1937-41	Moy. des années 1947-51	1952	1953	1954
<i>Teak</i> (<i>Tectona grandis</i>)	140.128	206.392	261.305	328.172	408.002
<i>Yang</i> (<i>Dipterocarpus alatus</i> et spp.)	67.610	195.392	253.476	245.253	291.261
<i>Teng et Rang</i> (<i>Shorea obtusa</i> and <i>Pentacme siamensis</i>)	135.513	161.203	332.490	340.672	303.145
<i>Phluang</i> (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i>)	37.925	89.536	96.262	132.210	140.495
<i>Daeng</i> (<i>Xylia kerrii</i>)	19.891	39.269	55.461	53.973	44.228
<i>Takhien</i> (<i>Hopea odorata</i>)	14.441	28.578	63.118	57.845	57.043
<i>Hiang</i> (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i>)					39.327
<i>Ma-kha-tae</i> (<i>Sindora siamensis</i>)					20.096
<i>Tabaek</i> (<i>Lagerstroemia calyculata</i>)					35.354
<i>Kabak</i> (<i>Anisoptera glabra</i>)					25.790
<i>Kvao</i> (<i>Adina cordifolia</i>)					16.710
<i>Ka-lhon</i> (<i>Sandoricum indicum</i>)					12.592
<i>Makha-mong</i> (<i>Azelia xylocarpa</i>)					21.880
<i>Phayom</i> (<i>Shorea floribunda</i>)					11.213
<i>Saya</i> (<i>Shorea curtisii</i> et spp.)					5.130
<i>Chumphrak</i> (<i>Tarrietia</i> sp.)					7.426
<i>Somphong</i> (<i>Tetrameles nudiflora</i>)					5.532
<i>Ta-suu</i> (<i>Amoora polystachya</i>)					10.397
Totaux (y compris les autres espèces)	614.841	1.136.182	1.501.377	1.582.770	1.647.236

EXPORTATIONS (m³)

Essences	Moy. des années 1948-52	1953	1954
<i>Teak</i> (<i>Tectona grandis</i>)	76.037	65.497	79.371
<i>Yang</i> (<i>Dipterocarpus alatus</i> et spp.)	37.804	5.765	27.047
<i>Pradu</i> (<i>Pterocarpus macrocarpus</i>)	423	269	619
<i>Phayung</i> (<i>Dalbergia cochinchinensis</i>)	502	315	432
Totaux (y compris les autres espèces)	133.275	73.195	108.950

Alors que l'exploitation du teck est en forte augmentation, le volume sur pied est en régression et le diamètre moyen diminue. Dans les 15 dernières années 900.000 tecks ont été livrés à l'exploitation, mais 532.000 seulement atteindront la limite exploitable au cours de la prochaine période de 15 ans.

On voit que les exportations varient assez peu alors que la production est en très sensible accroissement : cela tient à des besoins intérieurs en augmentation, en liaison avec la prospérité économique.

L'Organisation des Industries Forestières, Société d'Etat créée en 1947, développe constamment son activité. Elle réalise actuellement dans 5 chantiers 33 % de la production de teck et 10 % dans la production des autres essences, notamment du Yang (*Dipterocarpus alatus* et *D. spp.*). Le Service Forestier estime que cette organisation, qu'il contrôle, doit pouvoir adapter mieux que des entreprises privées, ses exploitations aux nécessités d'un aménagement rationnel de la forêt. D'autre part, avec la production de ses trois scieries, elle peut, sur le marché local, empêcher la hausse des prix tout en livrant des produits de qualité, et fournir à l'exportation des sciages de premier choix pour maintenir le renom du teck thaïlandais. Elle a des services de vente à Londres, Copenhague, Amsterdam et Singapour. En dehors du teck et du Yang, elle s'efforce de développer la production de bois divers : Sya (*Shorea sp.*), Teng (*Shorea obtusa*), Pra Du (*Pterocarpus sp.*), Kankuang (*Nauclea orientalis*), Kwao (*Adina cordifolia*), Kathon (*Sandoricum indicum*), Kabak (*Anisoptera sp.*) Sompong (*Tetrameles nudiflora*). Cette organisation se propose d'établir une usine pour la fabrication des contreplaqués.

Le Service Forestier s'est également développé au cours des dernières années. Le territoire a été divisé en 4 régions ayant chacune à leur tête un Conservateur ou un Inspecteur Régional. Chaque région compte 4 à 5 divisions territoriales (21 divisions). Les bureaux forestiers provinciaux sont au nombre de 61. Le nombre des brigadiers est passé de 100 à 208 en 1954. L'effectif des gardes (171) reste toujours très insuffisant pour assurer la protection efficace de la forêt.

La superficie des forêts classées est d'environ 5 M 3 ha. Le Service Forestier vise à atteindre le classement de 27 M d'ha au total, soit environ 50 % de la superficie du territoire, à la cadence de 4 M d'ha par an qui paraît difficile à réaliser. Un autre objectif important du Service Forestier est la reconnaissance des forêts et l'établissement de plans d'aménagements à la suite d'inventaires.



Photo L. Bégué, février 1956.

Peuplement de Teck en « Deciduous forest » (Chiengmaï).

L'utilisation de la photographie aérienne avec inventaires partiels au sol de 2 à 5 % est envisagée. Le teck et certaines autres espèces sont reconnaissables sur les photographies. L'aménagement s'appliquerait non seulement aux 40 séries constituées pour l'exploitation rationnelle du teck, mais encore à d'autres types de forêts (forêts tropicales à feuillage persistant, et forêts claires à Diptérocarpées).

Un programme de plantations de teck tend à assurer, dans une certaine mesure, la pérennité de la production. Les premiers essais de plantation datent de 1910, mais ce n'est qu'à partir de 1942 que des plantations ont été réalisées à une échelle relativement importante. 2.500 ha sont actuellement plantés. Au cours de l'excursion, il nous a été donné de visiter, dans la Province de Lampang, les plantations de Mae Thak qui recouvrent environ 700 ha, les plus anciennes étant âgées de 15 ans. Une cinquantaine de famille de cultivateurs y collaborent avec le Service Forestier pour l'application de la méthode « Taungya ».

Le programme actuel des plantations est d'environ 1.000 ha par an, répartis en 5 principaux centres dont 4 situés dans la région nord et le 5^e à environ 150 km au nord-est de Bangkok. On a choisi des périmètres où les qualités du sol doivent permettre un bon développement des plantations de teck.

Le tableau suivant donne une idée de la croissance des plantations de teck en Thaïlande, dans divers périmètres :

(Hauteur moyenne des peuplements en m.)

Age des parcelles	Province de Prae		Prov. de Lampang Mae Thak	Prov. de Sawankalok Ta Chai
	Huey Rai	Me Ta		
12 ans	10,76	15,00	13,70	—
11 »	10,62	14,89	13,69	16,50
10 »	—	—	14,12	16,19
9 »	14,90	12,91	13,35	15,14
8 »	9,87	12,10	9,22	—
7 »	9,12	—	11,96	—
6 »	—	11,72	11,76	—
5 »	5,54	10,81	7,98	—
4 »	7,77	7,00	5,80	—
3 »	7,07	5,81	6,48	—
2 »	4,46	4,37	3,10	—
1 »	0,34	2,55	2,20	—

On utilise partout la plantation en « stumps » (tiges coupées au-dessus des deux premiers yeux) (avec 20 cm. de racine). Les plants sont élevés en pépinières et plantés au bout d'un an. Le prix de revient des « stumps » est d'environ 160 fr le cent. Partout où cela est possible on utilise les cultures. Au nord de Chiang Mai, nous avons pu voir un périmètre où 36 ha de plantations ont été établis

Parc National « Doi Sudep » Forêt de montagne (alt. 1.000 m env.).

Photo L. Bégué, février 1956.



en 1954-1955. Ces travaux n'ont pas beaucoup d'intérêt pour la production du teck en vue de l'exportation, étant donné l'éloignement de Bangkok, mais ils sont effectués à titre de démonstration dans un périmètre où la croissance du teck est particulièrement vigoureuse et dans une région où les populations pratiquent couramment la culture sur défrichement.

On plante du Teck partout où le sol le permet, étant donné l'intérêt exceptionnel de cette essence. Mais d'autres plantations (environ 1.200 ha) ont été réalisées avec les essences suivantes : *Acacia catechu*, *Dalbergia cochinchinensis*, *Rhizophora spp.* et d'autres exotiques notamment des *Casuarina* et *Aleurites montana*.

Des essais sylviculturaux sont poursuivis dans 6 stations réparties dans les diverses régions. Nous avons pu voir près de Chiang Mai, la station du nord, celle de Doi Sudep (altitude 1.000 m environ). De belles plantations de pins (*P. merkusii* et *P. khasya*) y ont été établies et des essais d'*Eucalyptus* y ont été effectués depuis 7 ans. Les espèces ayant donné les meilleurs résultats à l'heure actuelle sont : *E. saligna*, *E. deglupta*, *E. alba*, *E. grandis*, *E. microcorys*, *E. maculata* et *E. paniculata*.

Au nord de Chiang Mai, à plus basse altitude, à Mae Toeng, des essais sur les *Eucalyptus* ont été entrepris tout récemment. Dans cette région, on

recherche des espèces susceptibles de pousser sur des sols latériques pauvres, dans une zone de forêts claires de Diptérocarpacées. L'introduction de l'*Eucalyptus* est destinée à produire rapidement du bois de feu à bas prix. Jusqu'à présent l'*Eucalyptus citriodora* semble donner les meilleurs résultats. L'*Eucalyptus deglupta* doit pouvoir être utilisé sur les meilleurs sols. Un sujet dont l'origine est inconnue (probablement de l'espèce *E. rudis* ou *E. rostrata*) a une excellente croissance.

Nous avons également pu visiter près de Chiang Mai l'Arboretum de Huey Kao. C'est un petit parc, ouvert au public, servant à la constitution de collections et à la propagande forestière, notamment à l'occasion des « Jours de l'Arbre » pendant lesquels on plante symboliquement des arbres. Les délégués ont marqué leur passage par une plantation de cette nature.

Un autre problème qui préoccupe le Service Forestier est la protection des sols et le reboisement des pentes dans les régions à relief accidenté où les populations se livrent au défrichement des forêts pour leurs cultures. Nous avons pu visiter un centre de démonstration où l'on établit des terrasses et où l'on plante des *Aleurites montana*.



Photo L. Bégué, février 1956.

Plantation de Teck âgée de 15 ans. Mae Thak (Lampang).

On cherche également à multiplier les essences arbustives (caféiers, arbres fruitiers, etc...).

La Protection de la Nature entre également dans les objectifs du Service Forestier. Nous avons eu la chance de visiter le Parc National de Doi Sudep qui s'étend sur un massif de 3.000 ha à proximité de Chiang Mai et dont le sommet atteint 1.500 m. Une route monte jusqu'à la Station expérimentale dont il a été fait mention plus haut. Les parties basses sont occupées par une forêt décidue mélangée. De 300 à 700 m. on trouve de la forêt claire à Dipterocarpaceés, et jusqu'à cette altitude la forêt tropicale à feuilles persistantes occupe les ravins et les sols les plus frais. Les parties hautes sont

occupées par de la forêt de montagne à feuilles persistantes. De nombreux types de forêts sont ainsi représentés.

Parmi les autres préoccupations du Service Forestier, il faut mentionner le développement des recherches, l'extension de la production de la laque, la propagande forestière pour l'éducation du public.

Pour terminer, je tiens à féliciter et à remercier très vivement le Service Forestier de Thaïlande qui a organisé de façon parfaite la première session de la Sous-Commission du Teck et qui a permis aux délégués de voir sur place une partie de ses importantes et intéressantes réalisations.

