

# LA PRODUCTION FORESTIÈRE DANS L'ÉTAT DU SABAH (MALAYSIA)

## Des techniques du passé au second rang mondial des pays exportateurs de grumes tropicales

par J. ESTÈVE

### SUMMARY

#### FOREST YIELD IN THE STATE OF SABAH (MALAYSIA)

*The author examines the evolution of the forest yield in the State of Sabah from the end of the 19th century till nowadays. He sees three periods, roughly speaking : the period before the creation of the Forest Department (1914), the period before and the period after the Second World War.*

*The manual techniques for logging (« Kuda-Kuda » method, i.e. pit sawing on cutting and hauling with buffaloes) which were used during the interwar years, then the gradual use of mechanized logging from the 60's onwards are described.*

*The final analysis bears on the situation of the yield over the last decade, as well as on the future prospects within the framework of a State which is the second log-exporting country in the world and whose industrialization, apart from sawn wood, has not reached an advanced stage yet.*

*A plan for Forest Development initiated by the State of Sabah, in 1986, with the help of the World Bank, should permit the permanent management of several million hectares of natural forest and at the same time the creation of several hundred thousand hectares of plantations.*

### RESUMEN

#### PRODUCCION FORESTAL EN EL ESTADO DE SABAH (MALASIA)

*En este artículo, el autor examina la evolución de la producción forestal en el Estado de Sabah, desde fines del siglo XIX hasta nuestros días. Esquemáticamente, establece la distinción entre tres periodos, a saber : el período que ha precedido la creación del Departamento Forestal (1914), el período anterior a la Segunda Guerra Mundial, y finalmente, el período posterior a la Segunda Guerra Mundial.*

*Las técnicas manuales de explotación (método « Kuda-Kuda », serrado longitudinal en el lugar de la tala y sacas por medio de búfalos) que han prevalecido durante la época entre las dos guerras y, acto seguido, el paso progresivo a la explotación mecanizada a partir de los años 60, figuran descritas en el artículo.*

*Finalmente, se analiza la situación de la producción durante el transcurso del último decenio y las perspectivas futuras en el marco de un Estado que es el segundo exportador maderero mundial y cuya industrialización no se encuentra aún muy adelantada, salvo por lo que respecta a los aserríos.*

Occupant toute la pointe nord-est de l'île de Bornéo, l'Etat du Sabah appartient à la Fédération de Malaysia et couvre une superficie totale de 73.675 km<sup>2</sup>. Il est bordé à l'ouest par la mer de Chine méridionale, à l'est par la mer du Sulu et au sud successivement d'ouest en est par les frontières de l'Etat de Sarawak et de la province indonésienne de Kalimantan.

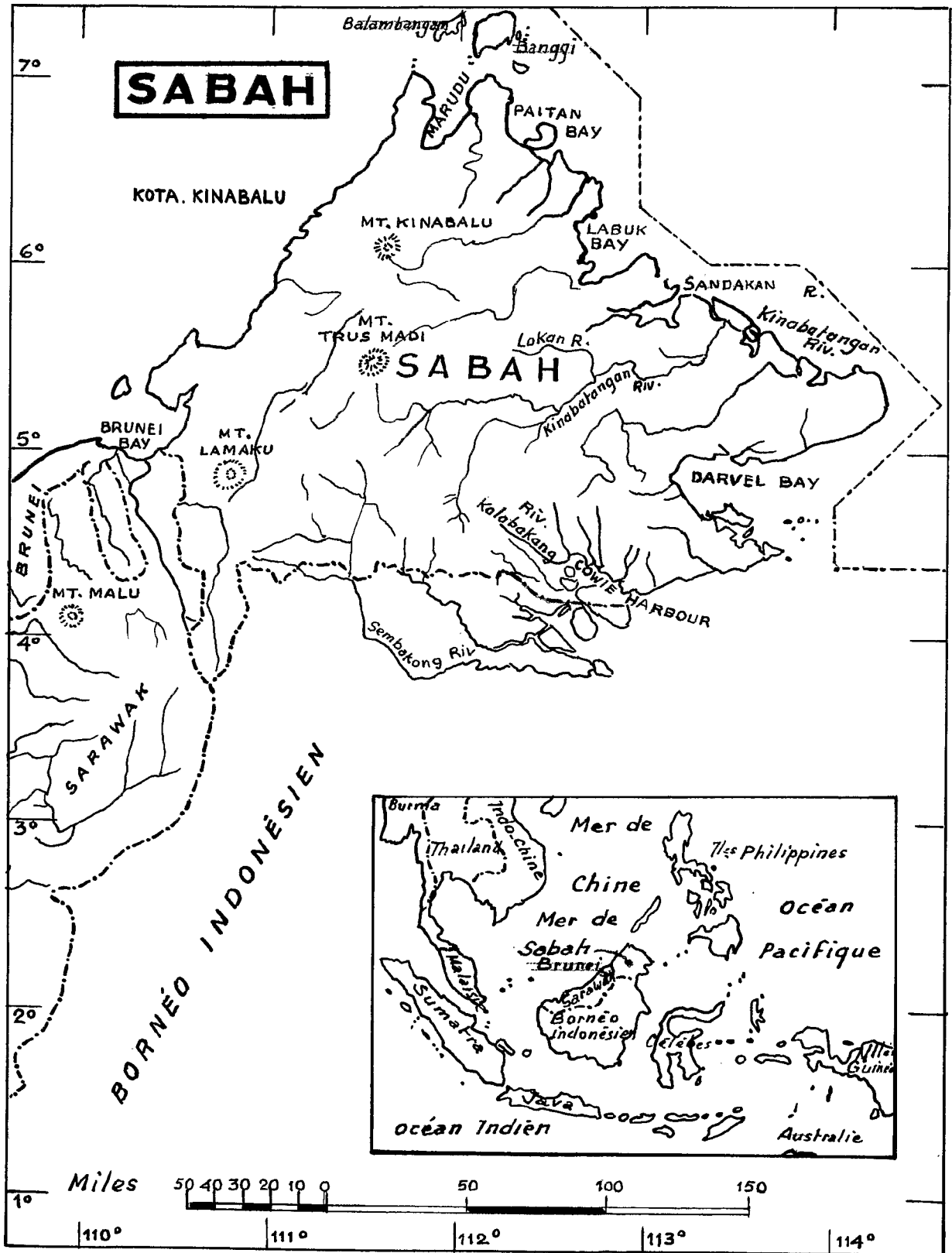
La topographie est dominée par la chaîne montagneuse de Crocker, qui traverse le pays du nord au sud parallèlement à la côte ouest, à environ 25 km à l'intérieur des terres, et culmine à 4.100 m d'altitude avec le massif granitique du Mont Kinabalu. Les deux plaines principales sont drainées par le bassin de la rivière Padas à l'ouest et le bassin de la rivière Kinabatangan à l'est.

Le climat est de type équatorial chaud et humide. Les températures évoluent généralement entre 22 °C et

33 °C, à l'exception des zones d'altitude. Les précipitations annuelles relativement bien réparties avec des pointes en périodes de mousson varient de 1.500 à 4.000 mm selon les localités. Il n'y a pas de saison sèche très marquée. La mousson du nord-est commence à mi-octobre ou début novembre et dure jusqu'en mars ; la mousson du sud-ouest va de mai à août.

L'humidité relative fluctue entre 70 % et 90 % le jour et dépasse 90 % au cours de la nuit.

Les débuts historiques du Sabah ont été quelque peu chaotiques jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle ; une succession de rivalités entre sultans et pirates. A partir de 1881 la Compagnie British North Borneo, qui bénéficiait d'une Charte octroyée par la reine Victoria, fut chargée de l'administration et de la mise en valeur du pays et joua ce rôle jusqu'à l'invasion des troupes japonaises en



1942. Après la libération intervenue dans la seconde moitié de 1945, l'Administration Militaire Britannique prit en charge le territoire, qui avait subi d'effroyables dévastations, jusqu'en 1946 où Sabah devint Colonie de la Couronne et retrouva un Gouvernement civil. Le pays obtint l'indépendance le 31 août 1963 et se joignit à la Fédération de Malaysia dès le 16 septembre de la même année, suivant un accord lui garantissant un statut particulier au sein de la fédération.

4,6 millions d'hectares, soit 62,5 % de la superficie totale de l'Etat, sont couverts de forêts. Cette proportion atteignait encore 80 % il y a vingt ans, mais l'extension des plantations d'hévéa, de palmier à huile et de cacao ainsi que de l'agriculture itinérante sur brûlis a progressivement réduit les formations forestières. 3,35 millions d'hectares sont classés en Réserves Forestières réparties comme suit :

• Forêts de protection .....	99.977 ha
• Forêts de production .....	2.681.931 ha
• Forêts de mangroves .....	316.457 ha
• Réserves d'agrément .....	20.767 ha
• Réserves intégrales .....	88.306 ha
• Réserves de faune .....	141.203 ha

TOTAL 3.348.641 ha

## PÉRIODE PRÉCÉDANT LA CRÉATION DU DÉPARTEMENT FORESTIER

De très longue date, les commerçants chinois sont venus s'approvisionner à Borneo en nids d'oiseaux cavernicoles mais également en produits forestiers et en particulier en Belian (*Eusideroxylon zawgeri*), bois très dur et très résistant qu'ils utilisaient à la construction des temples.

La première référence écrite sur l'existence d'un négoce de bois à Sabah remonte à août 1889 lorsque William PRAYER, le fondateur de la ville de Sandakan, notait sur son agenda qu'il venait d'être informé d'un contrat d'exportation de 500 planches passé par une tribu locale.

Lorsque la British North Borneo Company prit en charge le Gouvernement de Sabah, l'un des privilèges octroyés à cette Compagnie à Charte était la perception

des forêts denses sempervirentes de plaine ou de collines constituant environ 67 % des massifs ; les forêts de montagne de l'ordre de 19 % ; les formations de mangrove 9 % et enfin les forêts marécageuses un peu moins de 5 %.

La famille des Diptérocarpacées représentée par un nombre important d'espèces est largement prédominante. Les peuplements apparaissent économiquement très riches, MARTYN (1) estimant que le volume commercialisable sur pied dépasse 70 m<sup>3</sup>/ha en moyenne et atteint 140 m<sup>3</sup>/ha sur les sols alluviaux ou volcaniques les plus riches.

Avec plus de 10 millions de m<sup>3</sup> grumes exportés en 1987, Sabah est aujourd'hui le second exportateur mondial, après l'Etat voisin de Sarawak. Examinons, à la leur d'un passé relativement proche, les conditions et les moyens qui ont présidé à un tel développement.

Schématiquement, l'évolution de la foresterie à Sabah peut être scindée en trois périodes :

- antérieure à la création du Département Forestier en 1914,
- antérieure à la seconde guerre mondiale,
- postérieure à celle-ci.

de droits de sortie sur les produits de la forêt. La conscience de l'importance potentielle du bois la conduisit rapidement à entreprendre l'exploration des forêts et à favoriser leur mise en exploitation.

Sous l'impulsion du Gouverneur de l'époque, le Département Forestier fut créé en novembre 1914. Son organisation était basée sur celle du Service Forestier des Philippines avec quelques apports du Service Forestier des Indes.

La première législation forestière, « The Timber and Jungle Ordinance », fut promulguée en 1916 et servit de base légale jusqu'en 1936 avant d'être remplacée par la Forest Ordinance. A cette dernière succéda en 1954 l'Ordonnance Cap. 169, elle-même modifiée en 1968 par le Forest Enactment.

## PÉRIODE ANTÉRIEURE À LA SECONDE GUERRE MONDIALE

Les premières statistiques de production remontent à l'année 1916 pendant laquelle 19.500 m<sup>3</sup> de grumes environ furent exploités.

La majorité des bois provenait de la côte est, peu peuplée, car les forêts proches de la côte ouest avaient déjà à cette époque été dégradées par l'agriculture itinérante pratiquée par une population plus dense.

Afin d'accélérer le développement de la production

forestière, la Compagnie à Charte décida, en 1919, la création de la British Borneo Timber Company, à qui elle concéda le monopole d'exploitation de toutes les terres non encore aliénées\*.

(\*) C'est-à-dire les terres n'ayant pas fait l'objet d'attribution d'un affermage par l'Etat.

(1) Cf. p. 87

Détenant la majorité du capital, la Compagnie à Charte pensait pouvoir ainsi conserver un droit de regard et de contrôle sur les forêts. En pratique, cependant, la Société Forestière imposa rapidement sa politique et le Département Forestier, émanation de la Compagnie à Charte, resta sans réel pouvoir de contrôle ou de conduite de l'exploitation.

Dans ces conditions, son rôle fut considérablement limité durant cette période. Sur le plan administratif, il se borna à attribuer des concessions à des sous-traitants de la Société Forestière. Sur le plan technique, il entreprit le rassemblement de collections botaniques et le recueil de données de base sur la connaissance des forêts qui permettront, après la guerre, la mise en place d'un aménagement et la création de forêts classées.

Deux méthodes manuelles d'exploitation étaient employées :

— Le « Mengasang », en bordure de rivières soumises à la marée ; les arbres abattus le long des rives étaient poussés à l'eau, flottés par la marée jusqu'à l'embouchure où ils étaient assemblés en radeaux.

— Le « Kuda-Kuda », technique de débardage par traîneau qui se développa rapidement et demeura jusqu'à la guerre le principal dispositif utilisé, puis disparaîtra progressivement au cours des années 50.

Les grumes confectionnées sur le lieu d'abattage sont

directement chargées au pied de l'arbre sur un traîneau et halées à force d'homme le long d'une voie de débardage composée de traverses en bois.

Le traîneau qui avait une structure comparable à celle d'une échelle était constitué de deux patins en Belian (*Eusideroxylon zwageri*), de 7 à 8 m de long et de 63 x 9 cm de section, entretoisés par des barreaux. Il était tracté sur une piste faite de traverses en bois de brousse graissées, espacées de 30 cm et qui reposaient librement, tout en étant maintenues en place par l'intermédiaire d'encoches, sur des « rails » en bois écartés d'environ 1,5 m.

Les équipes d'exploitation comportaient jusqu'à la 2<sup>e</sup> guerre mondiale de 16 à 32 hommes en mesure de débarder 300 à 800 m<sup>3</sup> par mois sur une distance moyenne de 250 m. Elles furent ensuite réduites à 10-12 ouvriers.

Cette méthode de débardage était limitée à l'exploitation des terrains plats ou ondulés, le traîneau étant freiné dans les pentes à l'aide de cordes ou de câbles métalliques. Des treuils ou des crics étaient fréquemment utilisés pour faciliter le franchissement des passages difficiles.

En terrain accidenté, le Kuda-Kuda était inapplicable, ce qui entraînait la présence de nombreuses poches inexploitées, éparpillées dans les concessions d'exploitation.



Photo Laurent.

PHOTO 1. — Indonésie - Kalimantan : débardage par traîneau selon la méthode Kuda-kuda.

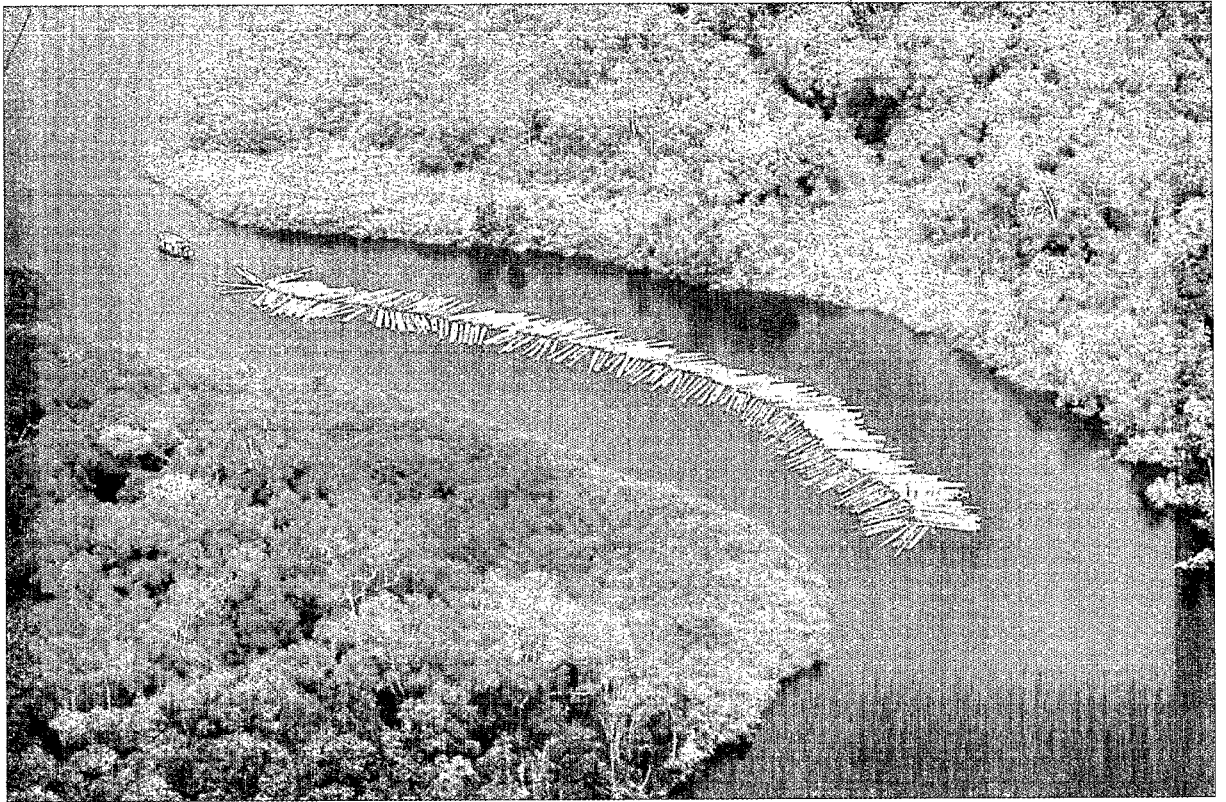


Photo Laurent.

PHOTO 2. — Kalimantan : flottage des bois par radeau en « arête de poisson ».

La distance de débardage dépassait rarement 800 m et après 1945 fut généralement réduite à 250 m en moyenne.

Cette méthode était peu coûteuse en raison du faible investissement à une période où la main-d'œuvre était abondante et bon marché.

À l'extrémité des pistes de Kuda-Kuda, des voies ferrées à faible écartement (0,6 m) et des rails de 10 kg par mètre permettaient l'évacuation des produits jusqu'au point de mise à l'eau bord rivière. Les rails reposaient habituellement sur des traverses sciées en Kapur (*Dryobalanops kappu*) ou Belian pour les voies principales et sur des rondins pour les tronçons temporaires.

Lorsque la distance à parcourir était courte, les wagonnets et leur chargement étaient poussés manuellement. Sur plus longue distance, les grumes après chargement manuel sur wagonnets étaient évacuées par des trains tractés au moyen de locomotives diesel de 3,5 à 5 t équipées de moteurs de 20 à 40 ch. Un train transportait de 20 à 25 t de bois si les pentes restaient inférieures à 0,5 %. Certains convois supportaient des charges plus élevées. Ils étaient alors tractés par des locomotives de 10 t sur rails de 20 kg par mètre, à écartement de 0,9 m.

En 1921, la longueur des voies d'exploitation forestière installées à Sabah totalisait 32 km (300 km en 1964). La plus longue ligne recensée couvrait une distance de 29 km. Ces voies ferrées furent couramment utilisées jusqu'à la fin des années soixante.

Arrivés bord rivière, les trains étaient déchargés manuellement et les bois mis à l'eau groupés en rames de 4 à 5 billes reliées entre elles par des liens en rotin. Les rames étaient assemblées en radeaux de 100 à 300 billes qui étaient ensuite remorqués jusqu'au point de chargement sur bateau. Ces radeaux étaient généralement mixtes, c'est-à-dire constitués à la fois de grumes d'essence à bonne et à mauvaise flottabilité. Les distances de flottage variaient entre 80 et 160 km.

Sur la côte ouest de Sabah où les forêts dégradées ou marécageuses n'étaient exploitées, par de petites entreprises, que pour la satisfaction des besoins locaux, les méthodes différaient.

Le sciage de long des arbres sur coupe était traditionnellement répandu. Parallèlement on utilisait les buffles pour extraire le Jongkong (*Dactylocladus stenostachys*) et le Ramin (*Gonystylus bancanus*) des tourbières facilement accessibles.

L'abattage était exécuté à la hache et le tronçonnage au passe-partout. En raison de la charge limitée que peut transporter le buffle, les grumes étaient manuellement refendues par moitiés ou par quartiers. Les billons étaient alors tractés (un par voyage) à l'aide d'un chassis en bois suspendu au cou de l'animal et dont les deux montants latéraux empêchaient la face avant de la bille de traîner sur le sol.

Une équipe de 15 ouvriers avec dix buffles travaillant

sur une distance de l'ordre de 1,5 km pouvait exploiter de 70 à 100 m<sup>3</sup> par mois.

Le premier essai de mécanisation de l'exploitation forestière à Sabah fut introduit entre 1920 et 1931 par la British Borneo Timber et la North Borneo Trading Corporation sous forme de débardage par câbles aériens de

type « highlead ». La puissance nécessaire au treuil double tambour était alors procurée grâce à une machine à vapeur. Cette méthode fut totalement abandonnée en 1936, car dans les conditions de l'époque le prix de revient d'exploitation était le double de celui obtenu par la technique Kuda-Kuda.

## PÉRIODE POSTÉRIEURE À LA SECONDE GUERRE MONDIALE

En 1946, Sabah devint Colonie de la Couronne sous la tutelle directe du Colonial Office. Le Gouvernement civil fut chargé de mettre fin au monopole forestier de la British Borneo Timber Company. Après négociations, l'Administration aboutit à un accord en 1952, contre versement d'une indemnité de 8,9 millions de dollars et octroi d'une concession de 255.000 ha pour une durée de 21 ans.

Le Département Forestier retrouva la totalité de ses prérogatives et se dota de nouveaux moyens tels que : Service de Cartographie, Service de Recherches Sylvicoles... L'extension de ses activités se fera désormais au rythme de l'expansion de la production forestière. Celle-ci fut rapide (environ 135.000 m<sup>3</sup> en 1947, puis 250.000 m<sup>3</sup> en 1952 et près de 3,5 millions de m<sup>3</sup> en 1963) et fut le résultat de l'introduction précoce de la mécanisation de l'exploitation forestière conjointement au maintien et même au développement des méthodes manuelles traditionnelles. Ces dernières se perpétueront en effet jusqu'au début des années 1970.

Les scies à chaîne firent leur apparition à l'abattage et au tronçonnage en 1961. Leur usage se répandit immédiatement et dès 1965 la quasi-totalité des chantiers en était équipée.

Les modèles les plus courants ont de 100 à 140 cm<sup>3</sup> de cylindrée et sont munis de porte-lame de 65 à 150 cm.

L'augmentation des coûts de main-d'œuvre et la rarefaction de cette dernière, l'épuisement des forêts côtières facilement accessibles et plates, et donc le déplacement de l'exploitation vers des massifs plus éloignés et plus collinaires, poussèrent graduellement les grandes sociétés à mécaniser leurs opérations.

Les premiers tracteurs à chenilles furent introduits en 1951 pour se substituer au débardage par la méthode Kuda-Kuda. En 1953, ce fut le tour d'équipements de débardage par câbles aériens de type « highlead » ou avec câble porteur « skyline system » sur les terrains les plus accidentés. Ces câbles travaillaient en combinaison avec des chenillardes.

Des arches de débardage sur pneus furent aussi essayées, mais abandonnées car considérées comme trop difficiles à manœuvrer.

En 1952, il fut même tenté d'avoir recours en zone à relief difficile au débardage par éléphants. Dix d'entre eux furent importés de Thaïlande par la Bombay Burma Trading Corporation et mis au travail dans la région de

Tawau. Mais, en raison de leur trop faible capacité de traction par rapport à la dimension des grumes et de leur incapacité à s'adapter à... la nourriture locale, l'expérience fut arrêtée en 1954 et les éléphants renvoyés dans leur pays d'origine.

Le passage du débardage manuel au débardage mécanisé débuta donc dès 1953 et fut virtuellement achevé au début des années 1960, à l'exception des petits exploitants de Ramin en forêt marécageuse sur la côte ouest.

Le nombre de tracteurs à chenilles passa, toutes puissances confondues, de 42 en 1955 à 120 en 1959 et 498 en 1964.

Le parc des engins à chenilles et à pneus dépasserait aujourd'hui 3.000 unités avec une prépondérance de modèles dans la gamme des 200 ch.

L'utilisation du débardage par câbles resta limitée aux régions les plus pentues.

Les principaux modèles employés furent :

— **highlead system** avec treuils de 180 à 350 ch montés sur traîneau ou sur tracteur - distance de débardage 250 à 400 m ;

— **highlead system avec mât mobile et treuils** de 300 ch, distance maximale de 200 m ;

— **débardeur-chargeur mobile** de puissance 300 ch - distance maximale de 200 m.

Cette technique de débardage ne concernerait actuellement qu'environ 10 % de la production forestière.

Chargement et transport des bois suivirent une évolution comparable à celle des techniques de débardage ; la mécanisation prit progressivement le pas sur les méthodes manuelles.

Des dispositifs de chargement variés firent conjointement ou successivement leur apparition : bigues, grues à béquilles, systèmes à treuil et à câble aérien mobile de type « logger's dream » ou dérivé du « highlead », grues à câbles avec flèches à talon, etc.

A présent, le chargeur frontal sur pneus ou sur chenilles, de puissance de l'ordre de 200 ch, est quasiment devenu la règle.

Bien que le réseau de voies ferrées à faible écartement ait continué à se développer jusqu'à la fin des années 60, le passage de l'exploitation à des zones moins accessibles et à relief plus difficile, favorisa le développement parallèle du transport sur camion et donc la création d'infrastructures routières.

En 1952, on relevait seulement 18 km de routes forestières contre 130 km de rail ; en 1964, 175 km de routes et 300 km de rail.

Le nombre de camions grumiers était de 211 en 1966 et supérieur à 1.000 en 1974. Par contre, sur un maximum de 210 locomotives en service en 1966, il n'en restait plus que 19 en 1974.

Le kilométrage total de routes forestières construites entre 1973 et 1982 a pu être évalué à plus de 14.000 km ; il dépasserait actuellement 20.000 km.

La densité de ce réseau routier varie généralement de 9 à 12 km de routes principales et secondaires pour 1.000 ha exploités.

La distance de transport, qui n'excédait jamais 30 km vers 1960, est désormais parfois supérieure à 200 km.

En fonction de la taille des entreprises et de leurs sous-traitants, toute la gamme de camions grumiers européens, américains et japonais, de 3 à 5 essieux et de 15 à 40 t de charge utile, est employée.

Il est rare que le transport routier intervienne seul. 90 % de la production environ est extraite par camion de la forêt jusqu'à bord rivière, déchargée sur parc, puis soumise à un transport fluvial jusqu'à l'un des seize parcs centraux d'exportation des grumes, répartis le

long des côtes de Sabah à proximité des points de chargement des navires.

Sur parc bord rivière, les grumes sont triées suivant leur degré de flottabilité. Les essences flottables seront acheminées par radeaux et les non flottables par barges (15 à 20 % de la production). La distance moyenne de transport par rivière est d'environ 80 km mais, sur la rivière Kinabatangan, le remorquage jusqu'à Sandakan peut atteindre 250 km.

Sur certaines rivières, le flottage est interrompu entre mars et mai en saison sèche pendant la période d'étiage.

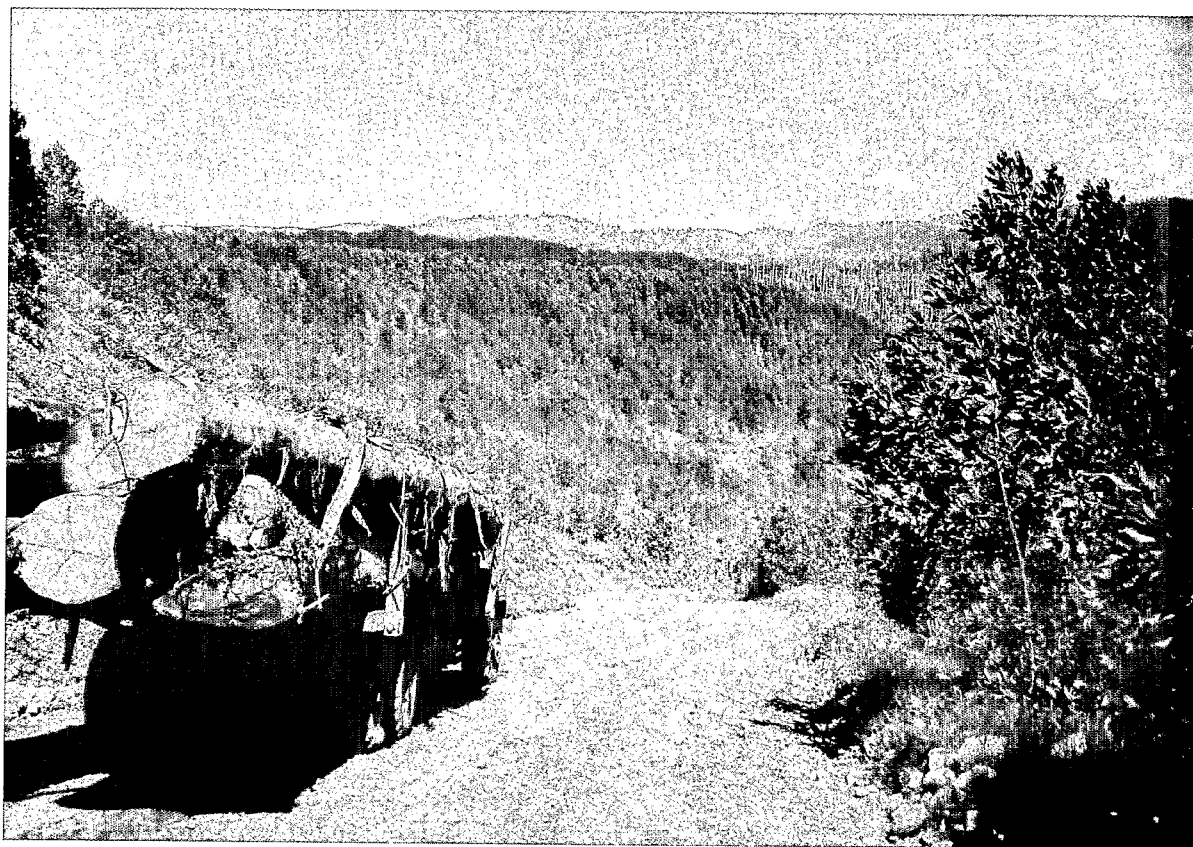
De même l'accès par mer à certains ports est interdit aux radeaux durant la mousson. Ces derniers sont, soit constitués en radeaux rectangulaires de 10 à 15 m de large et 120 à 150 m de long, dans lesquels les billes sont reliées perpendiculairement au sens du courant par des filins passés aux deux extrémités, soit en radeaux en « arête de poisson » où les billes ne sont rattachées que par une de leurs extrémités à un câble central. Cette méthode est préférée car elle permet le guidage du radeau par un seul remorqueur avant, alors qu'un remorqueur avant et un arrière sont nécessaires dans l'autre cas.

Le volume des radeaux varie normalement entre 900 et 1.500 m<sup>3</sup>.



Photo Estève.

PHOTO 3. — Indonésie - Kalimantan : terrassement d'une route principale en saison des pluies.



Grumier chargé sur route forestière. Au 2<sup>e</sup> plan, jeune plantation d'Acacia mangium.

Photo Estève.

## SITUATION AU COURS DE LA DERNIÈRE DÉCENNIE ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Depuis 1963, la production forestière a poursuivi un développement accéléré :

• 1963 .....	3,45 millions de m <sup>3</sup>
• 1971 .....	6,95 millions de m <sup>3</sup>
• 1977 .....	11,90 millions de m <sup>3</sup>

qui permet à l'Etat de Sabah d'être le deuxième exportateur mondial de grumes tropicales de bois d'œuvre et de représenter 36,8 % de ce commerce (23,6 millions de m<sup>3</sup>) en 1986. Sabah et Sarawak constituent à eux deux environ 80 % de ce même marché.

Examinons l'évolution et les caractéristiques de cette production et des exportations connexes à partir de 1978 d'après le tableau de la page suivante.

— La production de grumes a atteint son maximum en 1978 (13,3 millions de m<sup>3</sup>) et stagne depuis lors entre 9 et 12 millions de m<sup>3</sup> par an selon la conjoncture. Les exportations de bois bruts sont elles aussi passées par un sommet cette même année. Elles sont ensuite retombées entre 8 et 9 millions de m<sup>3</sup> par an à l'exception de 1984 (7 millions de m<sup>3</sup>), année la plus basse depuis 1972 et 1987 en augmentation de 16 % par rapport à 1986.

— La production de sciages, qui était restée inférieure à 100.000 m<sup>3</sup> par an jusque vers 1975, se développe alors rapidement et est pratiquement multipliée par six entre 1978 et 1983 (1,1 million de m<sup>3</sup>). Elle n'évolue plus depuis cinq ans. Les exportations suivent la même progression et portent annuellement sur environ 900.000 m<sup>3</sup> depuis 1983.

— Le niveau d'industrialisation de Sabah en fabrication de placages et contreplaqués reste encore très modeste bien que les exportations de contreplaqués aient triplé entre 1986 et 1987.

Les exportations de placages restent en deçà du seuil atteint en 1984.

L'existence de statistiques détaillées du Département Forestier sur la production 1982 autorise une analyse plus fine de cette activité :

— 87,5 % de la production de grumes (11.739.262 m<sup>3</sup>) sont extraits des réserves forestières, 8,1 % des terres domaniales (state lands) et 4,4 % des superficies agricoles affermées par l'Etat.

— 89 % de la production sont originaires de la côte est de Sabah.



Production et exportation des principaux produits forestiers de Sabah

1 000 m<sup>3</sup>

Produits	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
<i>Grumes</i>										
• Production .....	13 300	10 800	9 000	11 850	11 739	12 000	10 550	10 900	9 700	n.d
• Exportation .....	12 300	9 780	8 234	8 698	9 827	9 475	7 032	8 300	8 709	10 135
<i>Sciages</i>										
• Production .....	187	272	537	675	897	1 100	900	1 140	800	n.d
• Exportation .....	37	80	239	383	642	936	853	762	917	908
<i>Contreplaqués</i>										
• Exportation .....	n.d	13,3	22,4	16,9	16,6	n.d	31,3	n.d	37,4	99,7
<i>Placages</i>										
• Exportation (1 000 m <sup>3</sup> ) ..	n.d	9 537	9 479	14 189	20 215	92 900	98 905	n.d	67 052	79 456

Source : ASIAN TIMBER, MASKAYU, SABAH FOREST DEPARTMENT, documents divers.

— La répartition par classe d'essences se fait à raison de :

- classe A (*Agathis*, Merbau, Ramin) ..... 6,5 %
- classe B (Mengkulang, Merapi, White et Red Seraya) ..... 55,9 %
- classe C (Kapur, Yellow Seraya) ..... 32,4 %
- autres non spécifiés ..... 5,2 %

— 58 essences au total sont identifiées dont 5 ont une production annuelle supérieure à 1 million de m<sup>3</sup>, correspondant à 83,5 % du volume exploité.

Les dix principales essences produites sont :

En 1988, la production a été assurée par un total de 398 sociétés d'exploitation représentées auprès du Gouvernement par un syndicat : Timber Association of Sabah.

La transformation sciages (800 000 à 1 000 000 de m<sup>3</sup> de débités par an) s'effectue par l'intermédiaire d'environ 200 scieries dont le rendement matière moyen atteint 53 % (42 à 64 %). Les deux essences les plus utilisées sont le Red Seraya et le Keruing (respectivement 40 et 19 % de la production de sciages).

Jusqu'à présent, les forêts ont largement contribué au développement économique du Sabah en générant environ 40 % des revenus à l'exportation de cet Etat. Toutefois, eu égard à l'épuisement des massifs consécutif au

	Appellation botanique-	Volume - m <sup>3</sup>	% de la production
Red Seraya .....	<i>Shorea leprosula</i> , <i>Shorea smithiana</i> , <i>Shorea parviflora</i> et autres espèces de <i>Shorea</i> ayant un bois rose ou rouge moyen.	4 177 961	35,6
White Seraya .....	<i>Parashorea malaanonan</i> .	2 280 034	19,4
Kapur .....	<i>Dryobalanops spp.</i>	1 198 753	10,2
Yellow Seraya .....	<i>Shorea acuminatissima</i> , <i>Shorea gibbosa</i> , <i>Shorea faguetiana</i> et autres espèces de <i>Shorea</i> ayant un bois jaune.	1 101 069	9,4
Keruing .....	<i>Dipterocarpus spp.</i>	1 043 610	8,9
Selangan Batu n° 1 .....	<i>Hopea</i> et <i>Shorea spp.</i> lourds.	557 769	4,7
(Heavy Hopea et <i>Shorea spp.</i> )			
Melapi .....	<i>Shorea bacteolata</i> , <i>Shorea smingtonii</i> et autres espèces de <i>Shorea</i> ayant un bois blanchâtre ou ocre.	353 486	3,0
Selangan Batu n° 2 .....	<i>Hopea</i> et <i>Shorea</i> moyennement lourds.	193 219	1,6
(Medium Heavy <i>Shorea spp.</i> )			
Assam .....	<i>Mangifera spp.</i>	103 773	0,9
Mengilan .....	<i>Agathis spp.</i>	69 895	0,6
		11 079 569	94,3

rythme annuel d'exploitation et au potentiel commercial sur pied subsistant, cette situation ne pourra se maintenir au-delà d'une dizaine d'années.

Les autorités sont désormais pleinement conscientes de la nécessité de réduire production et exportation, de préserver et d'aménager la ressource à long terme pour conserver à Sabah sa vocation forestière.

Un premier plan en trois points avait déjà été formulé en 1976 :

- diminution des exportations de grumes de 5 % par an jusqu'en 1978, puis de 10 % par an au-delà,
- encouragement à la transformation locale par abaissement des taxes,
- politique de reforestation.

Mais n'ayant été que partiellement suivi, il n'a pas donné les résultats escomptés.

Fin 1986, l'Etat du Sabah a initié, avec l'assistance de la Banque Mondiale, un Plan de Développement Forestier à mettre en œuvre d'ici la fin du siècle, portant à la fois sur l'aménagement permanent de 2,5 millions d'hec-

tares de forêts naturelles et sur la création de 250 000 ha de peuplements d'espèces à croissance rapide.

Sabah, ainsi que la Fédération de Malaysia et plusieurs autres Etats du Sud-Est asiatique, estime que les plantations joueront, à long terme, un rôle essentiel dans l'approvisionnement en bois de la région qui, rappelons-le, représente plus de 85 % du commerce mondial de bois tropicaux. Ceci serait particulièrement vrai pour les bois à pâte de feuillus, dont le déficit annuel entre la demande et l'offre devrait doubler entre 1985 et 2004 et dont la demande annuelle de la zone Asie-Pacifique devrait croître de 16 à environ 40 millions de m<sup>3</sup>, pendant la même période.

Au cours des dix dernières années, Sabah a installé de l'ordre de 45 000 ha de plantations et exporte déjà, principalement vers Taïwan, 166 000 m<sup>3</sup> grumes par an (*Paraserianthes falcataria* en quasi totalité).

Le chemin reste cependant long à parcourir dans les mentalités et dans les actes pour relever le défi de la restauration et du développement des forêts de demain.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] H. S. MARTYN. — Wood harvesting, logging and transport in Sabah. *The Malayan Forester*, n° 4-1966.
- [2] A. J. FYFE. — Forestry in Sabah. *The Malayan Forester*. Avril 1964.
- [3] G. S. BROWN. — Timber Extraction Methods in North Borneo. *The Malayan Forester*. Juillet 1955.
- [4] Timber Association of Sabah. Directory of Members, 1987.
- [5] Sabah Forest Department. 3 year Plan 1985-1988.
- [6] Sabah Forest Department. Annual Report, 1982.

## Vient de paraître

# MISE EN VALEUR DE L'ÉCOSYSTÈME FORESTIER GUYANAIS (OPÉRATION ECEREX)

INRA : Editeur

J.-M. de SARRAILH (CTFT) : Coordinateur du Projet

Format : 17 × 24 cm - 273 pages - Nombreuses figures

Prix : 232,23 F (HT) - 245 F (TTC) - Etranger : 245 FF

L'opération ECEREX (ECologie, ERosion, EXpérimentation) est une vaste opération liée à l'aménagement rationnel du domaine forestier tropical humide en Guyane.

Il est possible aujourd'hui de dresser les premiers bilans des travaux commencés il y a une dizaine d'années par différents Organismes de recherche, dont le C.T.F.T. et l'I.N.R.A. qui ont choisi de publier cet ouvrage à l'intention tant des chercheurs que des ingénieurs agronomes et forestiers, spécialistes de ce type de forêt.

Au sommaire :

- Organisation des couvertures pédologiques des bassins versants.
- Hydrologie et érosion de l'écosystème forestier guyanais.
- Fonctionnement hydrique de l'écosystème forestier.
- Données botaniques d'une forêt primaire en Guyane française.
- La régénération en forêt naturelle témoin et après coupe papetière.

Commande à retourner au : CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL  
Division des Publications