



Photo Laurent.

Kalimantan — La forêt marécageuse. — Omniprésence de l'eau.

Kalimantan — The swamp forest. — Water everywhere.

Ramin et Agathis de Kalimantan, d'où venez-vous et comment vous exploite-t-on ?

par Dominique LAURENT

Assistant à la Division des Exploitations et de l'économie forestière. Centre Technique Forestier Tropical

ABSTRACT

KALIMANTAN RAMIN AND AGATHIS WHERE DO YOU COME FROM AND HOW ARE YOU HARVESTED ?

Ramin especially, and Agathis are the main species harvested in Indonesian swamp forests. The economic importance of this resource is briefly dealt with in the introduction.

The author first gives the natural context and the potential of the swamp forest, then he describes at length the modes of forest harvesting : the companies, their organization, structure, importance, methods and techniques.

*These entirely manual techniques are unique.
We know of no other such examples, at an industrial level, in the tropical world.
A chapter is devoted to the river transportation of Ramin and of poorly-floating species logged in this forest.
Harvesting and floating are then analyzed from the yield and cost point of view in another chapter.
So as to widen the scope beyond the swamp forest, the conclusion brings some basic data about the Indonesian economy and thus shows the development in progress ; it ponders over the participation of some foreign partners in the process.*

RESUMEN

RAMIN Y AGATHIS DE KALIMANTAN — PROCEDENCIA Y MODO DE EXPLOTACION

El Ramin, sobre todo, y el Agathis, en menor proporción, constituyen las principales especies explotadas en los bosques pantanosos de Indonesia. La importancia económica de este recurso forestal es objeto de una presentación compendiada, a título de introducción.

Tras haber situado el contexto natural y el potencial del bosque pantanoso, el autor describe de forma prolija la actividad de explotación forestal que tiene lugar en esta comarca : empresas, organización de éstas, estructura, importancia, métodos y técnicas.

Estas técnicas, totalmente manuales, son sumamente originales. Y, por nuestra parte, no conocemos otros ejemplos semejantes, a nivel industrial, en el mundo tropical.

Se consagra un capítulo para exponer, detalladamente, las modalidades del transporte fluvial del Ramin y de las especies de bajo grado de flotabilidad que se explotan en este bosque.

A continuación, se analizan los aspectos de la explotación y la flotación, considerando el problema de la productividad y precio de costo, que son examinados en un capítulo particular.

En la conclusión, y para ampliar el campo de visión fuera del bosque pantanoso, se hacen resaltar algunos datos básicos de la economía de Indonesia, para esclarecer los aspectos del desarrollo en curso y asimismo, acerca del nivel de participación de ciertos coparticipantes extranjeros en semejante proceso.

INTRODUCTION

Meubles de style, beaux meubles modernes, agencement, telles sont quelques-unes des utilisations du Ramin et de l'Agathis.

Mais d'où viennent ces essences et comment les exploite-t-on ? Plus d'un client satisfait de son acquisition, caressant les moulures de ses meubles serait bien surpris de l'apprendre. Allons donc aux sources.

Car il s'agit bien d'eau douce : Ramin et Agathis constituent la première ressource des forêts marécageuses d'Indonésie, et en particulier des plaines alluvionnaires ennoyables de Kalimantan Ouest et Kalimantan Centre.

Ces deux essences ont contribué respectivement à 7,2 et 2,3 % en volume aux exportations indonésiennes de produits forestiers sur les 13 dernières années connues (13,4 et 4,2 millions de m³). Ces chiffres peuvent paraître

modestes, mais le lecteur les relativisera lorsqu'il en connaîtra les conditions de production.

Depuis le début de la décennie, les grumes de Ramin sont frappées d'interdiction à l'exportation à partir de l'Indonésie, de manière à favoriser l'industrialisation. Les principaux produits transformés sont des sciages destinés à l'industrie du meuble mais la tendance est à la fabrication de produits plus élaborés (ébauches et éléments de meubles) orientés vers les marchés extérieurs.

Sur la première moitié de la décennie (1980-1984) le Ramin est la première essence d'Indonésie exportée en sciages (37,7 % en volume, 45,8 % en valeur ; en moyenne : 598.000 m³/an, 119 millions US\$/an).

Par contre, l'Agathis ne figure que pour moins d'un pour cent dans les exportations de sciages (0,9 % en volume et en valeur). (Cf. tableaux 1 et 2 en annexe).

LA FORÊT MARÉCAGEUSE AU KALIMANTAN

Localisée sur les plaines alluvionnaires des provinces Ouest et Centre dont l'altitude n'excède pas 10 à 20 m au-dessus du niveau de la mer, la forêt marécageuse

s'étend, depuis la côte Sud jusqu'à 230 km à vol d'oiseau (Pendang) sur le fleuve Barito et voit son extension diminuer assez régulièrement vers l'Ouest, en

passant approximativement par Kasongan (150 km à vol d'oiseau de la côte Sud) sur la rivière Katingan.

Elle croît sur sol limoneux ou sableux recouvert d'une couche plus ou moins épaisse, pouvant atteindre plusieurs mètres de tourbe et de végétaux en cours de décomposition dans l'eau. Bien que certaines zones (sommets de thalwegs) puissent être temporairement exondés, la hauteur d'eau la plus fréquente varie de 10 à 50 cm. Le sous-bois, encombré de nombreuses petites tiges et de bois morts et le sol spongieux en font un milieu difficilement pénétrable, même en s'enfonçant jusqu'à mi-mollets ou jusqu'aux genoux. La température ambiante avoisine 30 °C et les insectes de toutes sortes pullulent. Les plus remarquables sont les insectes piqueurs !

Son potentiel de bois d'œuvre sur pied, 40 à 60 m³/ha pour les essences couramment commercialisées de diamètre supérieur à 50 cm, présente typique-

ment la répartition qualitative suivante :

Ramin : 27 à 40 m³/ha (55 à 90 % du potentiel inventorié),

Agathis : 1 à 2,6 m³/ha,

Meranti : 1,2 à 2,6 m³/ha,

Keruing : 1 à 3 m³/ha,

Kapurnaga, Geronggang, Mentibu, Mentangur (1 à 2 m³/ha chacune) sont les principales essences qui complètent cet éventail.

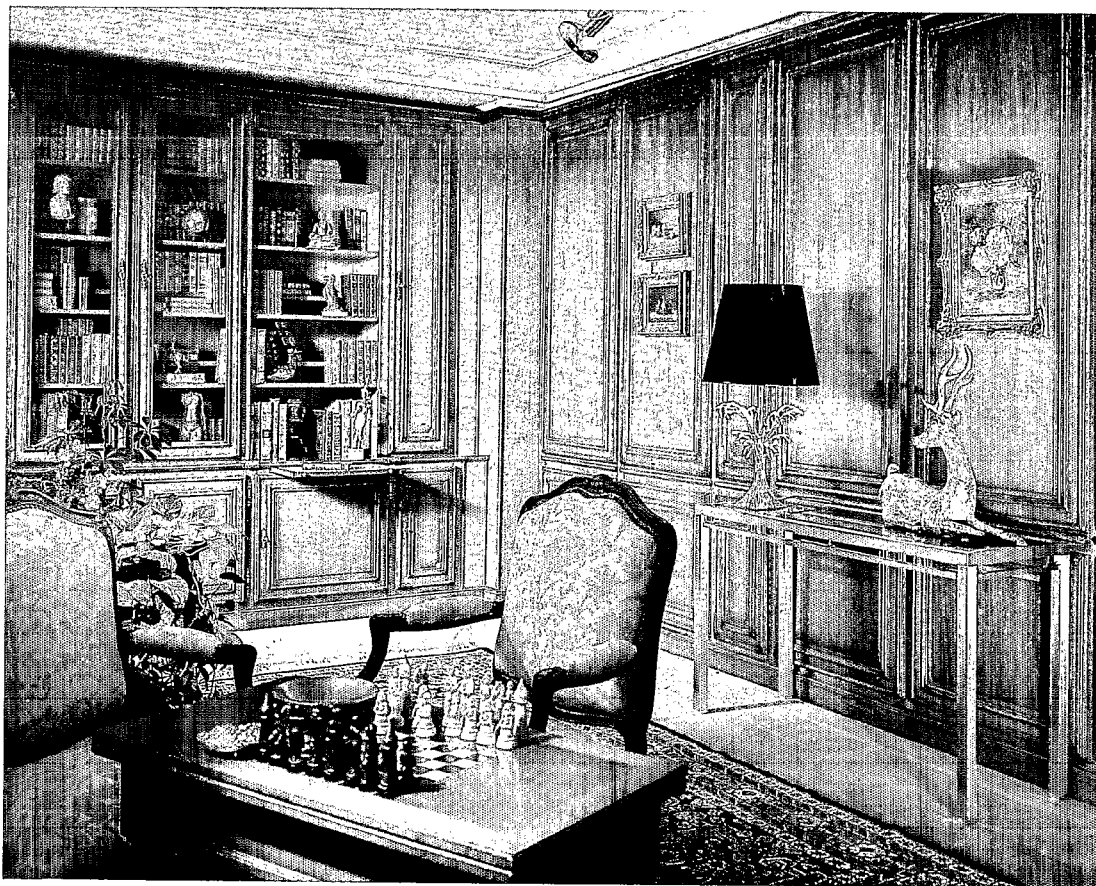
L'exploitation forestière prélève de 20 à 40 m³/ha selon les concessions, dont le Ramin constitue les trois quarts à 95 %.

Les arbres de la forêt marécageuse n'ont pas la majesté de ceux de terre ferme : les Ramin ont des fûts commerciaux d'environ 3 m³, qui seront conditionnés en 2 à 3 billes pour satisfaire aux commodités de la production (diamètre 40 à 50 cm, longueur 4 à 4,5 m).

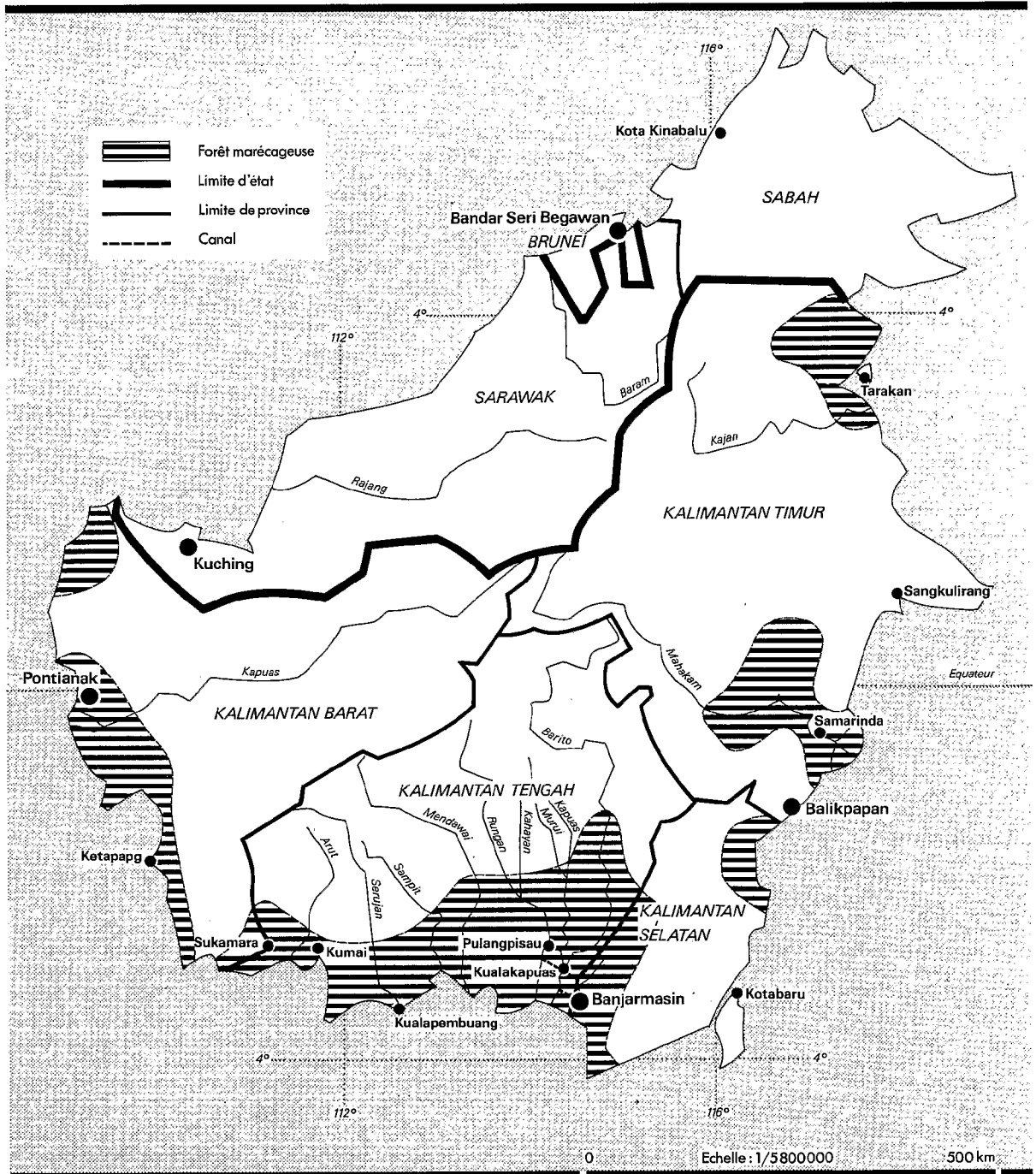
Meubles et boiseries en Ramin.

Ramin furniture and panelling.

Photo M. D.



GROS PLAN SUR KALIMANTAN



LES MODES D'EXPLOITATION FORESTIÈRE

Dans un récent article consacré à la production des Merantis (1) d'Indonésie, nous avons longuement développé les différents modes d'exploitation forestière rencontrés et les variantes possibles concernant les possibilités de sous-traitance d'une partie des opérations techniques de production. Nous invitons le lecteur à s'y reporter pour plus de détails.

En forêt marécageuse, comme nous allons le voir, l'exploitation est essentiellement manuelle et la sous-

traitance n'est pas aussi diversifiée, ni surtout aussi fréquente qu'en forêt de terre ferme. Par contre, la grande majorité du personnel est rémunérée à la tâche.

Même lorsqu'il y a sous-traitance, la société concessionnaire conserve le contrôle de la production (cubage, classement, administration de la production), la gestion administrative et l'entretien du matériel de transport. Le sous-traitant n'assure que les opérations techniques de production et la responsabilité du personnel d'exécution en forêt ainsi qu'éventuellement du parc flottant.

L'ORGANISATION ET LA STRUCTURE DES ENTREPRISES

Contrairement aux exploitations de terre ferme, les conditions physiques et l'environnement de la forêt marécageuse la rendent inhospitalière et difficilement exploitable avec des moyens mécanisés.

Il s'agit donc d'une exploitation essentiellement manuelle effectuée par un personnel susceptible de supporter des conditions de vie difficiles.

De ce fait, les dimensions et les volumes d'activité des chantiers opérant en forêt marécageuse sont relativement faibles, vraisemblablement pour des raisons de maîtrise de l'activité avec un encadrement très réduit (3 à 6 personnes selon le volume de production).

De fait, les chantiers se classent sommairement en deux grandes catégories :

- les uns produisant de 10 à 20.000 m³/an,
- les autres de 35 à 50.000 m³/an.

Ainsi, bien que de dimensions et de volumes d'activité notoirement plus réduits, les sociétés d'exploitation forestière opérant en forêt marécageuse sont très généralement l'une des filiales de groupes forestiers intégrés exerçant leurs activités de la production de grumes à la transformation industrielle et à la commercialisation des produits, aussi bien sur le marché domestique qu'à l'exportation.

Certains groupes disposent à la fois de filiales exerçant en forêt marécageuse et d'autres exerçant en forêt de terre ferme.

La Direction Générale du Groupe est basée à Djakarta et les directions provinciales, relais administratifs et logistiques d'ailleurs très légers, sont installées dans les capitales de province qui regroupent souvent les unités de transformation.

L'organisation du chantier est remarquablement comparable d'un chantier à l'autre :

L'exploitation progresse vers l'intérieur de la concession à partir d'un campement de base, construit en matériaux légers sur pilotis et situé invariablement en bord de cours d'eau, qui regroupe :

- les bureaux de l'encadrement du chantier ;
- l'atelier de réparation mécanique très sommaire (locomotives, wagonnets, hors bord) ;
- la rampe de mise à l'eau et le parc à bois flottant où s'effectue la mise en radeaux ;
- les locaux de service (cantine, infirmerie, logements du personnel du campement de base) ;

Ce campement est aussi le point de départ de la voie ferrée, axe essentiel de desserte de la concession et d'exploitation de ce type de forêt.

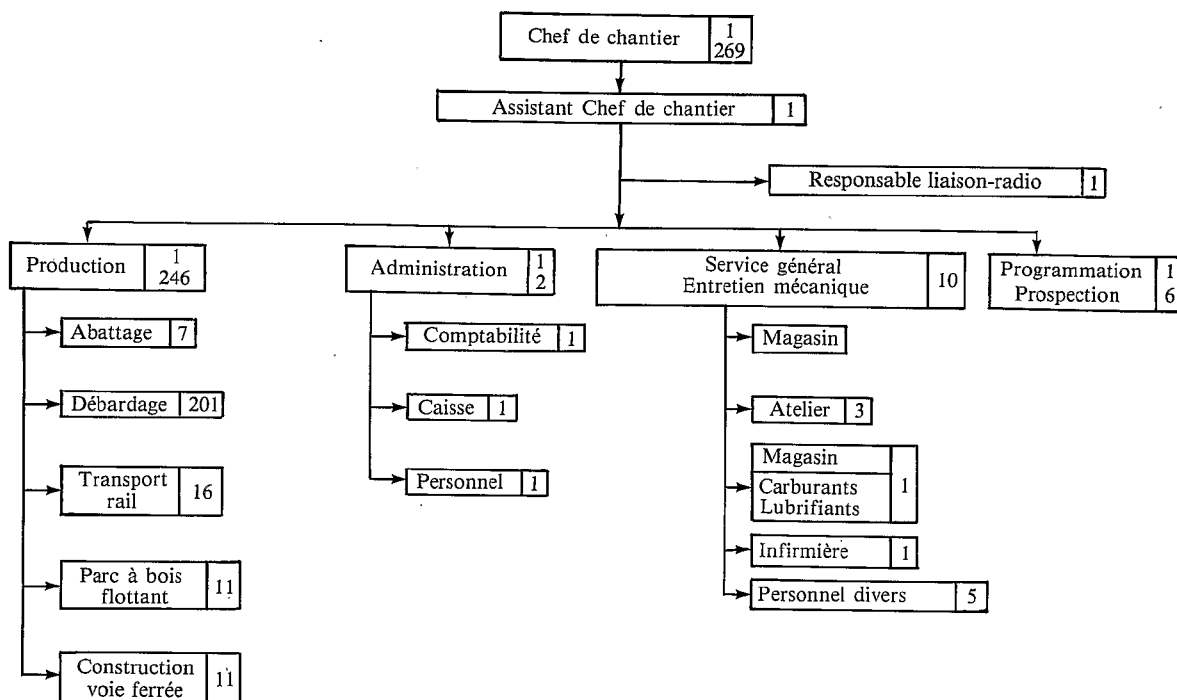
L'encadrement est réduit (sur les petits chantiers : 1 chef d'exploitation assisté de deux adjoints - Production et Prospection Programmation), les services généraux également :

- l'approvisionnement est à la mesure des intrants (très restreints) ;
- l'entretien du matériel parfois assuré directement par le conducteur de la locomotive ou le scieur, en ce qui concerne les scies à chaîne ;
- la gestion administrative (comptabilité, gestion du personnel) simplifiée par l'emploi de personnel tacheur ou la sous-traitance.

La production, entièrement manuelle est assurée selon un quadrillage systématique de la concession par déplacement progressif des voies de desserte. Tout le personnel d'exécution loge en forêt dans des campements temporaires à proximité immédiate des points d'exploitation.

Nous reproduisons ci-après l'organigramme-type d'une unité d'exploitation produisant de l'ordre de 40.000 m³/an (Cf. schéma 1).

(1) Cf. BFT n° 210, p. 91.



Opération	1	<i>Encadrement Subordonnés</i>
	3	
Personnel d'encadrement.....	5	
Personnel qualifié	11	
Personnel peu ou pas qualifié	254	
Total	270	

Organigramme type — Exploitation de forêt marécageuse. Production 40.000 m³/an.

Deux remarques concernant les temps de travail et la productivité :

— Le personnel mensualisé (10% de l'effectif : cadres + emplois non liés directement à la production) travaille 8 h par jour sans arrêt hebdomadaire avec en moyenne 10 heures supplémentaires par mois (soit environ 250 heures/mois) et ne dispose que de 12 jours de congés payés/an. Il revenait en 1981 à environ

2.000 US\$/an/employé toutes primes de rendement et autres comprises ;

— Le personnel d'exécution, rémunéré à la tâche, travaille environ 40 à 50 heures par semaine ;

— Globalement la productivité tout personnel confondu jusqu'à la mise à l'eau se situe couramment légèrement en-deçà de 15 m³/h/mois, atteignant parfois 17 m³/h/mois.

LA MÉTHODE D'EXPLOITATION

L'exploitation proprement dite est entièrement manuelle, les seuls recours — limités, comme on en jugera — à de petites machines étant la scie à chaîne pour l'abattage et le tronçonnage ainsi que la micro-locomotive assurant la traction des wagonnets depuis les parcs de façonnage/chargement des billes vers le parc à bois flottant.

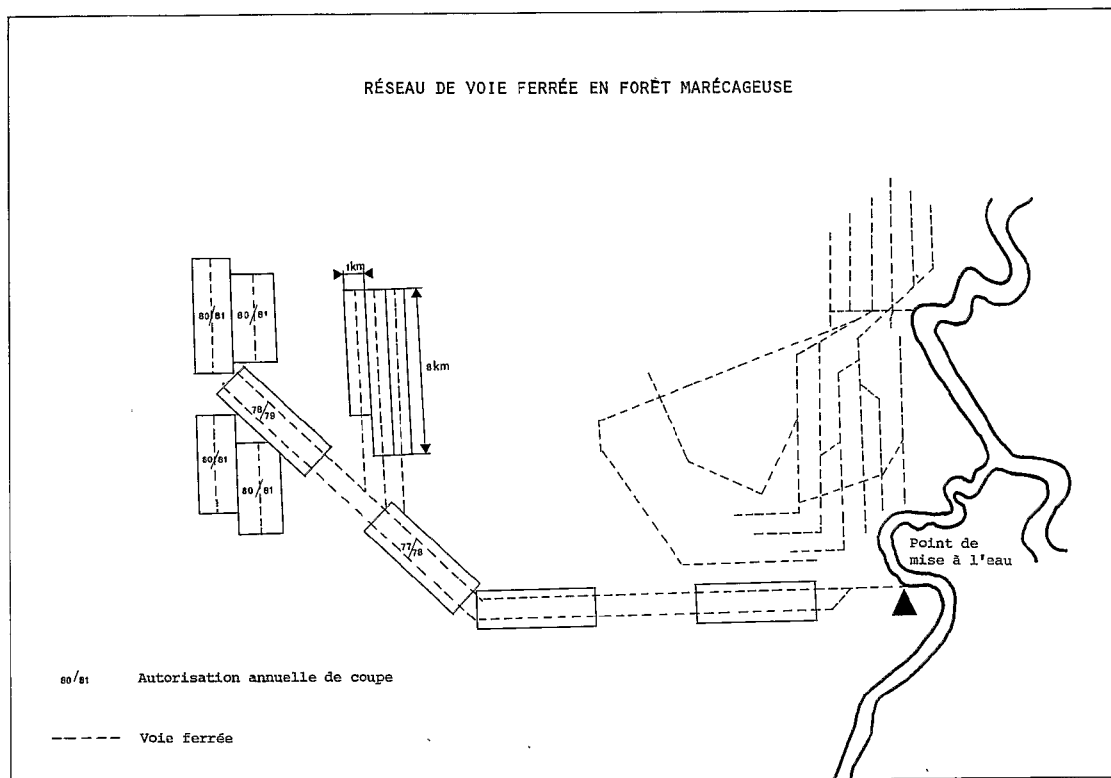
C'est l'originalité de cette méthode, unique dans le

monde tropical à un niveau industriel (à notre connaissance).

Prospection et programmation

L'Administration forestière indonésienne impose aux Sociétés forestières d'effectuer au moins un an à

RÉSEAU DE VOIE FERRÉE EN FORÊT MARÉCAGEUSE



l'avance une prospection en plein, par classe de diamètre, à partir de 20 cm, portant sur 5 à 10 essences couramment commercialisées.

Cette prospection doit être en accord à 10 % près avec le contrôle par sondage qu'en effectuera le service forestier, préalablement à la définition des limites de l'Aire Annuelle de Coupe autorisée. Les équipes de layonnage et de comptage travaillent simultanément.

La desserte par voie ferrée

L'exploitation en forêt marécageuse, de par la nature de celle-ci, ne comporte aucune opération de Génie Civil. Celles-ci sont remplacées par la construction d'un réseau de voies ferrées permettant la pénétration de la forêt et l'évacuation de la production.

A partir du camp de base, une voie ferrée à faible écartement (60 cm) relie sur une distance de 5 à 10 km en moyenne le point de mise à l'eau à l'« Autorisation Annuelle de Coupe ». Cette dernière est constituée d'une ou plusieurs bandes de forêt d'1 km de large sur 5 à 15 km de long (500 à 1.500 ha).

La voie pénètre alors chacune de ces bandes et la draine en la traversant de part en part le long d'une ligne médiane (Cf. ci-dessus). Chaque km de voie dessert 100 ha de forêt.

Au total, la longueur de voie (accès + drainage) en exploitation s'étend sur 15 à 35 km.

Sa construction s'opère en deux temps :

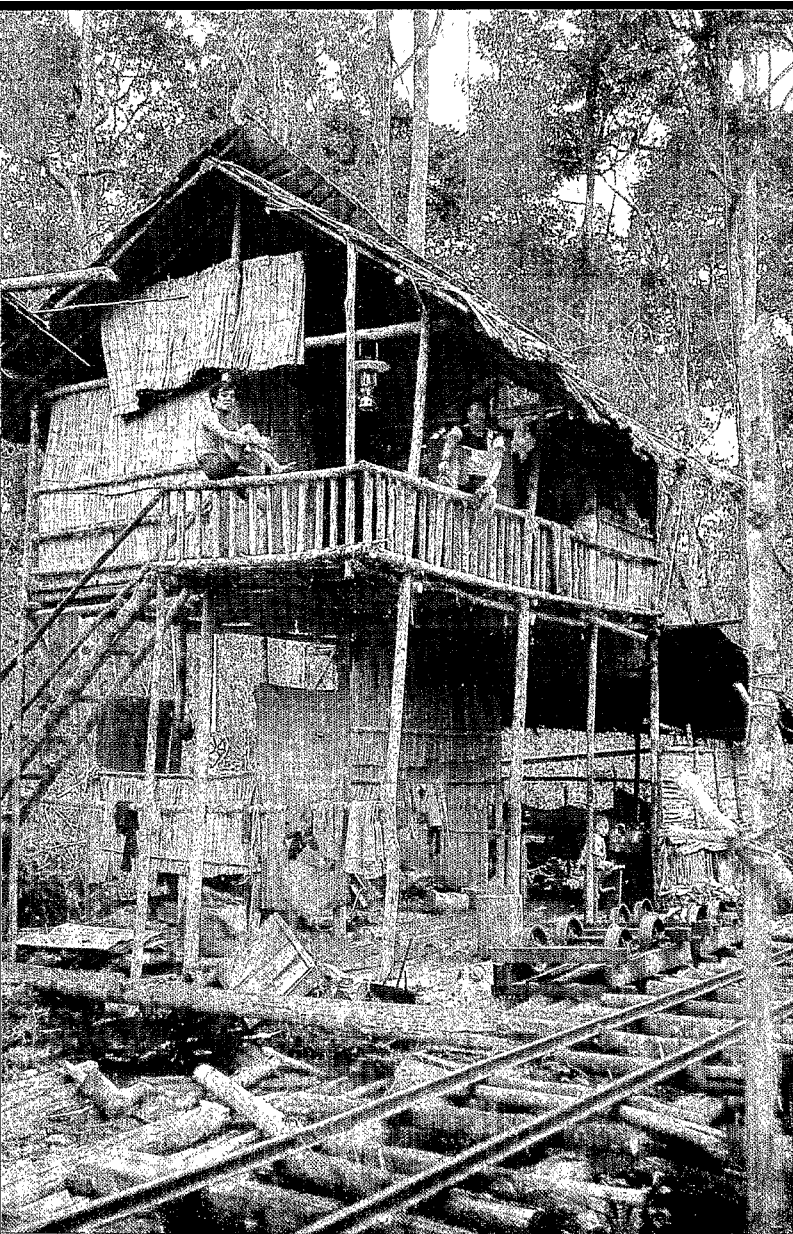
- le déforestation de l'emprise de la voie puis le façonnage et l'assemblage des lits de rondins et des traverses constituant les supports de voie qui maintiennent la voie ferrée hors d'eau et répartissent les efforts dus aux passages des convois ;
- la pose et la fixation des rails sur les traverses sommairement façonnées.

Quasiment réalisé manuellement au moyen des matériaux disponibles sur place (ou souvent récupérés, comme les rails), ce travail, assuré par des équipes spécialisées de 4 à 5 tâcherons, rémunérés au mètre linéaire, sera à refaire tous les 2-3 ans car les conditions sanitaires sont telles que la dégradation des supports en impose le renouvellement.

Exploitation proprement dite

L'Autorisation annuelle de Coupe est découpée en parcelles de 7,5 à 10 ha chacune : 150 à 200 m de large, le long de la voie ferrée de desserte et environ 500 m de profondeur en forêt.

Au niveau de chaque parcelle, une infrastructure évitant au personnel de travailler dans l'eau et aux bois



Non, ce n'est pas la station de triage mais l'une des étonnantes maisons de bois dans lesquelles vivent les équipes de bûcherons.

This is *not* the marshelling yard, but one of the extraordinary wood houses inhabited by loggers' crews.

Photo Laurent.

parcelle à partir du parc à grumes et se ramifiant de proche en proche jusqu'à chaque pied abattu.

L'abattage, l'éfêtage et le tronçonnage (le plus souvent en 3 billes) sont classiquement réalisés par équipes de tâcherons rémunérés à la production et responsables de l'entretien de leur équipement.

Le débardage des billes est effectué à force d'homme (« Kuda-Kuda » \simeq « homme-cheval ») ou plutôt d'équipes (6 à 7) sur des traîneaux de bois tirés sur les traverses du réseau de schliitage. Pour diminuer quelque peu la difficulté, traîneaux et traverses sont enduits de savon !

Chargement à la souche, déchargement et rangement au parc bord voie ferrée puis écorçage sont toujours assurés manuellement par la même équipe (haches et leviers sont les seuls outils).

Le tout pour une rémunération forfaitaire au m³ versée à l'équipe, mais sur laquelle sont ponctionnés les frais de fournitures diverses (thé, sucre, tabac, ...).

Ce personnel vit continuellement en forêt dans d'extraordinaires maisons temporaires sur pilotis qu'ils se construisent eux-mêmes, à temps « perdu ».

Chargement, transport et mise à l'eau

Depuis ces parcs, où les billes sont cubées, aspergées de produits de préservation en raison des conditions phytosanitaires défavorables et de la fragilité du Ramin, le transport est assuré par petits convois de 12 à 15 wagonnets tractés par les mini-locomotives Diesel (de 15 à 18 CV).

C'est l'équipe transport (1 conducteur + 5 à 6 aides) qui charge et élingue en forêt, surveille le convoi sur son trajet et décharge les billes au débarcadère où, poussées le long de la rampe de mise à l'eau, elles plongent vers le parc flottant. Toutes ces opérations sont manuelles, avec rémunération forfaitaire de l'équipe au m³.

d'y séjourner doit être construite en rondins façonnés. Il s'agit :

- d'un parc à grumes sur pilotis en bordure de voie ;
- d'un réseau de pistes de « schliitage » drainant la

LE TRANSPORT FLUVIAL DES BOIS

A priori, quoi de plus logique que de transporter des bois exploités en forêt marécageuse par les drains naturels de cette contrée que constituent les cours d'eau, et ce, d'autant plus que le terrain, comme nous l'avons vu, ne se prête guère à la construction des voies de transport terrestres sur longues distances, c'est le moins que l'on puisse dire.

C'est, en effet, ce qui se passe : dans toute la zone de forêt marécageuse, les cours d'eau sont les voies de

communication exclusives, assurant aussi bien les échanges commerciaux que le trafic général.

Mais cette activité est bien réglée : sur la multitude de cours d'eau présents, seul un très faible nombre d'entre eux peut être utilisé pour assurer à un niveau économique raisonnable le trafic de produits forestiers. Dans la zone que nous avons parcourue (Kalimantan Central et Kalimantan Sud), il s'agissait des rivières suivantes :

- la Katingan et son affluent le Baroi ;

— la Kahayan et son principal affluent la Rungan (l'affluent de cette dernière, la Manuhing, n'est navigable que pendant de courtes périodes par des radeaux de volume très réduit) ;

— la Kapuas et ses principaux affluents le Murui, le Mangkutup et la Mantangai ;

— le Barito ;

— le Mengkatip, qui relie le Barito à la Pulau-Petak ; laquelle relie le Barito à la Kapuas.

En outre, les rivières Kahayan et Kapuas sont reliées par deux canaux, le Canal Mandomai et le Canal Basarang ; et les rivières Kapuas et Barito sont reliées également par deux canaux, le Canal Serapat et le Canal Tamban.

Rivières et canaux sont ouverts toute l'année à la circulation générale et forestière selon des normes de navigation définies (portant sur les dimensions des convois), mais pas toujours respectées.

Les flux de transport de produits forestiers, exclusivement orientés de l'amont des rivières vers l'aval se pratiquent toujours dans le sens du courant.

Ils acheminent les bois vers :

— les usines utilisatrices situées très fréquemment, pour la région que nous connaissons le mieux, soit à proximité de Pulang Pisau, ou de Kuala Kapuas, soit, dans la grande majorité des cas dans la proche région

de Banjarmasin (13 usines de contreplaqué et nombreuses scieries). C'est, en particulier, le cas des grumes de Ramin ;

— les parcs flottants de rupture de charge des radeaux de grumes export localisés à Pulang Pisau, ou, le plus souvent, Banjarmasin, situé à environ 30 km de l'embouchure du Barito, à partir desquels les bois sont dromés vers les navires de haute mer.

Les seules limitations de navigabilité concernent les zones amont des rivières pendant la saison sèche, et encore, celles-ci sont-elles souvent utilisables à condition de réduire la taille des radeaux.

Mais revenons aux Ramins de forêt marécageuse que nous avions laissés au parc flottant bord rivière.

Le Ramin est l'exemple type des essences qui, à l'état vert, sont moyennement ou peu flottables : les billes émergent très faiblement au-dessus de la surface de l'eau et les exploitants considèrent généralement que leur séjour dans l'eau ne doit pas excéder un mois pour effectuer le transport dans de bonnes conditions de flottage.

La confection des dromes, plus compliquée et plus structurée que celle des radeaux de Méranti, est assurée par 4 à 6 personnes fréquemment aidées par du personnel journalier :

Les dromes de Ramin sont formées d'un assemblage côte à côte de billes de longueurs homogènes (≈ 4 m)

Les rondins chargés sur les wagonnets vont être acheminés vers le parc flottant. Noter la structure de la voie.

The logs loaded onto the small trucks are going to be transported to the floating yard. Note the structure of the track.

Photo Laurent.





Photo Laurent.

Préparation des radeaux.

Getting the rafts ready.

disposées perpendiculairement au sens du courant ; chaque rame comporte 200 à 300 grumes correspondant à un volume de 150 à 250 m³.

Les billes sont reliées entre elles aux deux extrémités par des lanières de rotin entrecroisées entourant également des tiges de bambou disposées sur les billes perpendiculairement à leur direction et contribuant ainsi à améliorer la rigidité de la rame.

Pour améliorer la flottabilité de l'ensemble, la rame est complètement entourée avec les grumes les plus flottables.

Chaque radeau constituant un convoi est composé de 5 à 10 rames (parfois moins) reliées entre elles au moyen de câbles de nylon.

Compte tenu de la faible flottabilité de ces radeaux, il n'est pas possible de les dromer au moyen de remorqueurs puissants. Ceux-ci feraient courir des risques de démantèlement des radeaux et surtout d'immersion des billes.

Dans la pratique, les remorqueurs utilisés sont plus destinés à guider la trajectoire du convoi dans le courant qu'à tirer les radeaux. Il s'agit de petits remorqueurs à coque de bois dotés de moteurs de 7 à 40 CV. Outre l'équipage (pilote-mécanicien-ouvrier), 1 à 3 ouvriers, selon la difficulté de navigation et la taille du radeau, surveillent et réparent celui-ci en cours de dromage.

De manière à optimiser l'utilisation des conditions de navigabilité des divers cours d'eau le long du trajet d'acheminement des bois depuis le chantier jusqu'au parc flottant de l'usine, quelques reconditionnements de convoi sont prévus aux abords de points stratégiques (confluent de rivières, entrées de canaux, ...).

Bien que le système d'assemblage de rames simplifie relativement le travail, l'entretien ou le reconditionnement des radeaux de Ramin sur ces parcs flottants de rupture de charge nécessite de 20 à 25 personnes/parc/10.000 m³ transitant chaque mois.

PRODUCTIVITÉ ET PRIX DE REVIENT

Le tableau ci-contre fixe quelques idées en matière de productivité moyenne annuelle selon les opérations d'exploitation et de transport.

Les tableaux 4 et 5 en annexe indiquent quelques rémunérations types du personnel exerçant en forêt-marécageuse. Nous ne connaissons pas exactement les

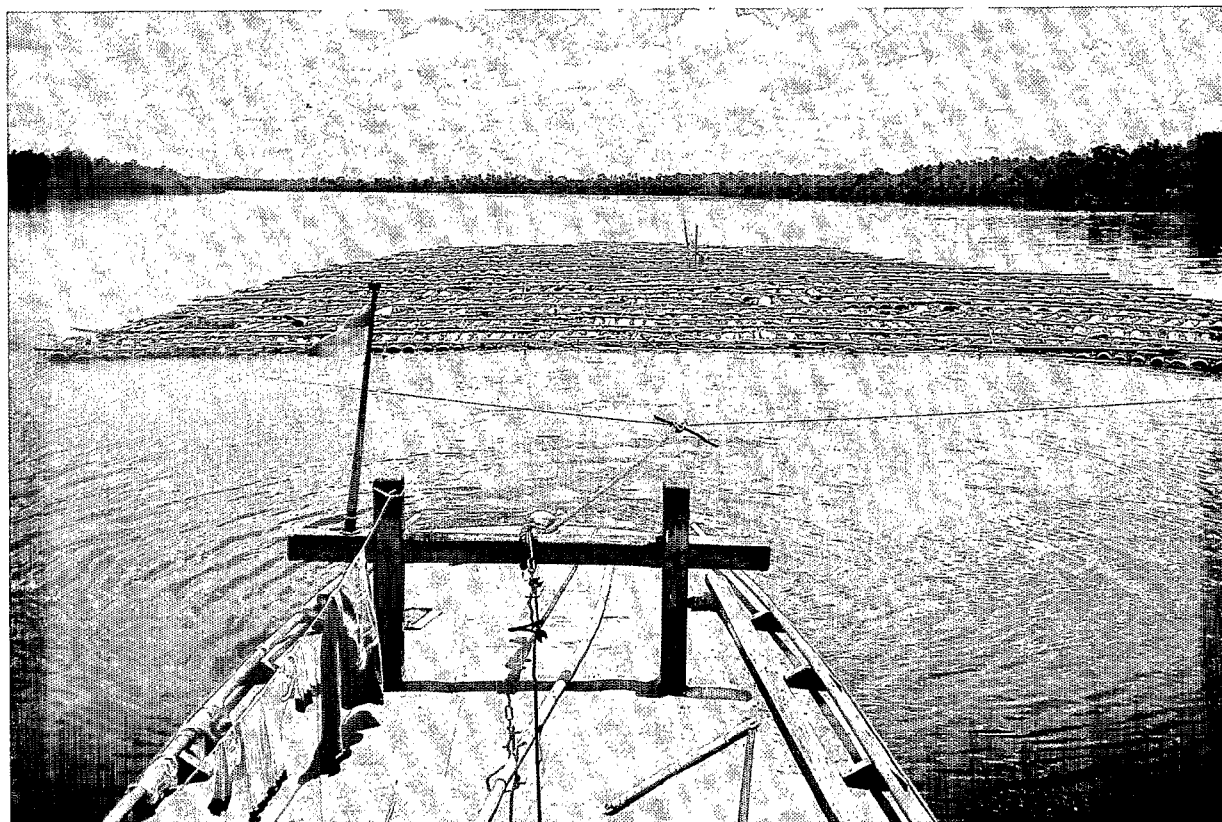


Photo Laurent.

Radeaux de Ramin au cours du transport fluvial.

Ramin rafts floating down the river.

TABLEAU 3

LA PRODUCTIVITÉ EN FORÊT MARÉCAGEUSE

Prospection et programmation	Layonnage Comptage	500 ha/an/équipe + layonnage limites AAC	1 équipe = 12 personnes
Voie ferrée	Déforestation + construction supports Pose des rails	10-12 km/an/équipe 20 km/an/équipe	1 équipe = 4 à 6 1 équipe = 4 à 5
Abattage-étêtage tronçonnage		10 à 12.000 m ³ / « équipe/scie »/an	1 équipe 1 op + scie 1 aide
Construction infrastructures parcelles + débardage + écorçage		1.300 m ³ /an/équipe	1 équipe : 6 à 7
Chargement en forêt + transport + déchargement et mise à l'eau		10 à 25.000 m ³ /équipe/an	1 équipe = 6 à 7
Mise en radeau		100 à 200 billes/jour/ équipe	4 ouvriers/équipe
Parc flottant de rupture de charge	20 à 24 employés par 120.000 m ³ /an de bois transitant sur le parc		
Transport fluvial	Remorqueur : 2 employés qualifiés + 1 à 2 ouvriers Radeau : 1 à 3 ouvriers pour surveillance et réparation		

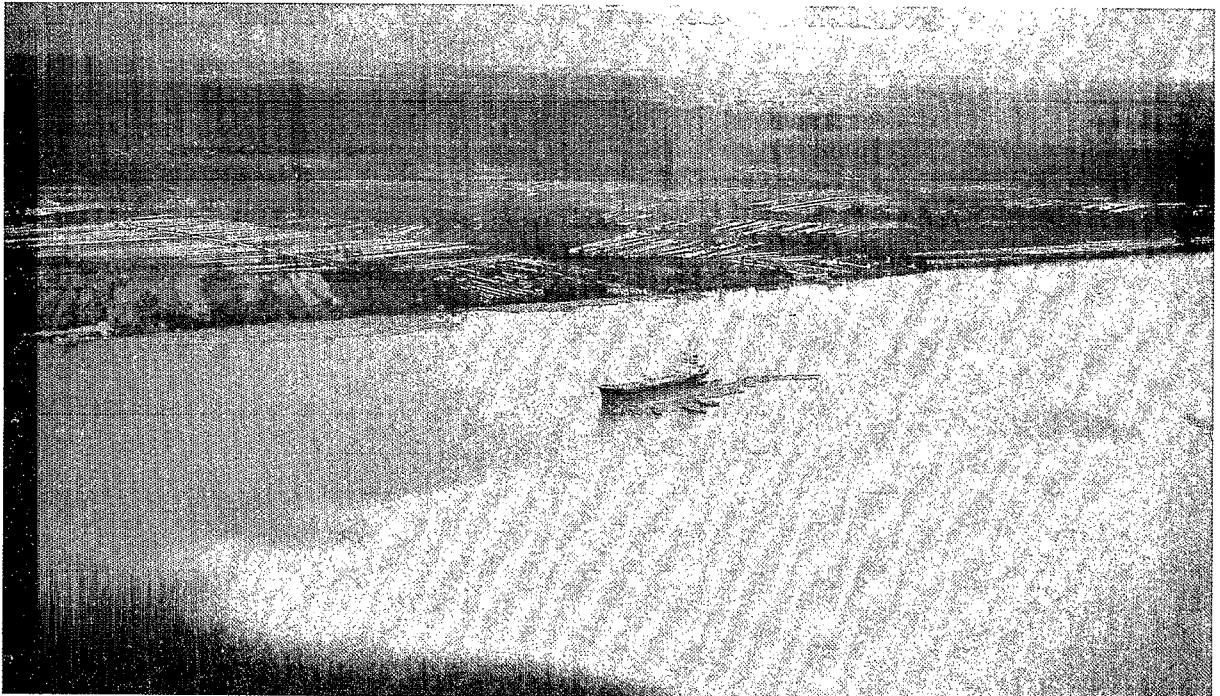


Photo Laurent.

Le chargement des billes sur navires de haute mer, encore loin de l'embouchure du fleuve.

At quite a distance from the river mouth, logs being loaded onto sea-going ships.

prix de revient actuels des grumes de forêt marécageuse au Kalimantan. Il serait logique de penser que l'évolution récente ait globalement été relativement plus sensible dans ce type d'exploitation (manuelle) que dans l'exploitation de terre ferme, mais certaines sources indiquent au contraire une remarquable stabilité des coûts salariaux en US\$.

Les seuls éléments chiffrés dont nous disposons concernent les niveaux des coûts tels qu'ils apparaissaient en 1981, mais ils sont édifiants.

Bien évidemment les chiffres ci-après sont susceptibles de variations sensibles en fonction de l'organisation de la société, de la richesse de la concession, de sa localisation, ... Précisons donc que les indications données ci-après correspondent à une entreprise produisant environ 40.000 m³ grumes/an dans les conditions moyennes rencontrées au Kalimantan Central.

En position « bois mis à l'eau sur parc flottant » — départ concession, le coût de revient du Ramin (hors frais financiers), y compris taxes forestières et diverses liées à cette activité, ressortait à : 15 à 17 US\$/m³.

On pouvait le décomposer en :

Frais de personnel	29 %
Matériel	6 %
Assurances, taxes et droit divers	40 %
Frais généraux (de chantier et de Direction Régionale)	25 %

Une fois intégré les coûts de transport fluvial, de rupture de charge et les taxes diverses (de manutention et sur chiffre d'affaires) les Ramins rendus sur parc flottant en

attente de transformation locale ressortaient au niveau de prix de revient (TTC) suivant :

20 à 24 US\$/m³ (dont 8 à 9 de taxes et droits divers car le Ramin n'est pas exportable en grumes).

Quant à l'Agathis, il supportait des coûts techniques comparables mais les taxes (et droits divers) liées à la production, puis à l'exportation de grumes, atteignaient respectivement environ 15 à 50 US\$/m³.

Compte tenu des prix de vente export (valeur mercu-riale entre 160 et 180 US\$/m³ grume selon les qualités, prix moyen à l'export des sciages : 290 US\$/m³ en 1980, 225 US\$/m³ en 1981), la marge demeurait confortable.

Les Ramins, après livraison et transformation en scierie, voyaient leur valeur (mercuriale) se situer, sur le marché local, entre 170 et 230 US\$/m³ sortie usine, selon les qualités.

Ces seuls éléments permettent de se faire une idée sur les capacités d'investissement que l'exploitation et la mise en valeur de ces forêts généraient, outre les ressources que l'Etat prélevait à plus d'un titre (Fonds de reboisement, Fonds de développement industriel, taxe d'abatage, frais de formation, droits de sortie, taxe de drainage et de réinstallation, ...).

Depuis, la parité de la Roupie s'est dépréciée d'environ 75 % par rapport au Dollar américain et les cours des bois sur le marché international ont connu une diminution très sensible. Les sciages de Ramin et d'Agathis exportés d'Indonésie se sont vendus respectivement à 173 et 129 US\$/m³ FOB en 1984.

CONCLUSION

Pour terminer ce bref exposé, et élargir notre champ de vision hors de la forêt marécageuse, rappelons quelques données de base pour comprendre l'avenir :

L'Indonésie est un pays en fort développement qui, dans son stade actuel, mise sur les activités de transformation, notamment industrielles :

— le quatrième plan quinquennal (1984/1989) se fixe l'objectif de progression du PNB de 5 % par an en moyenne ;

— les biens d'équipement représentent déjà 43 % des importations ;

— son PNB en monnaie constante a progressé de 62 % en 7 ans (1975-1982) ;

— ce résultat est d'autant plus remarquable qu'il s'assortit d'un rééquilibrage très sensible au profit du secteur secondaire (notamment « transformation : + 124 % en chiffres bruts, sa contribution à l'économie passant de 11,1 % en 75 à 15,4 % en 1982 ») par rapport à la production primaire (Extraction pétrolière et minière, Agriculture-Forêts-Pêches) ;

— dans ce dernier secteur, la production forestière primaire subit le recul relatif le plus net.

De même, sa volonté de diversification des sources de

revenus de ses exportations au profit de produits plus élaborés, transformés sur place, se traduit notamment dans le secteur forestier par :

— une baisse lente de la part des produits primaires dans les exportations (89,3 % en 1975 ; 86,5 % en 1983) ;

— la seconde place occupée par les produits forestiers exportés, comme source de revenus à l'exportation derrière les produits pétroliers (avec 7,2 % en 1975, et 5,2 % en 1983), malgré une chute spectaculaire en volume ; ce qui indique une valeur ajoutée des produits en très forte croissance.

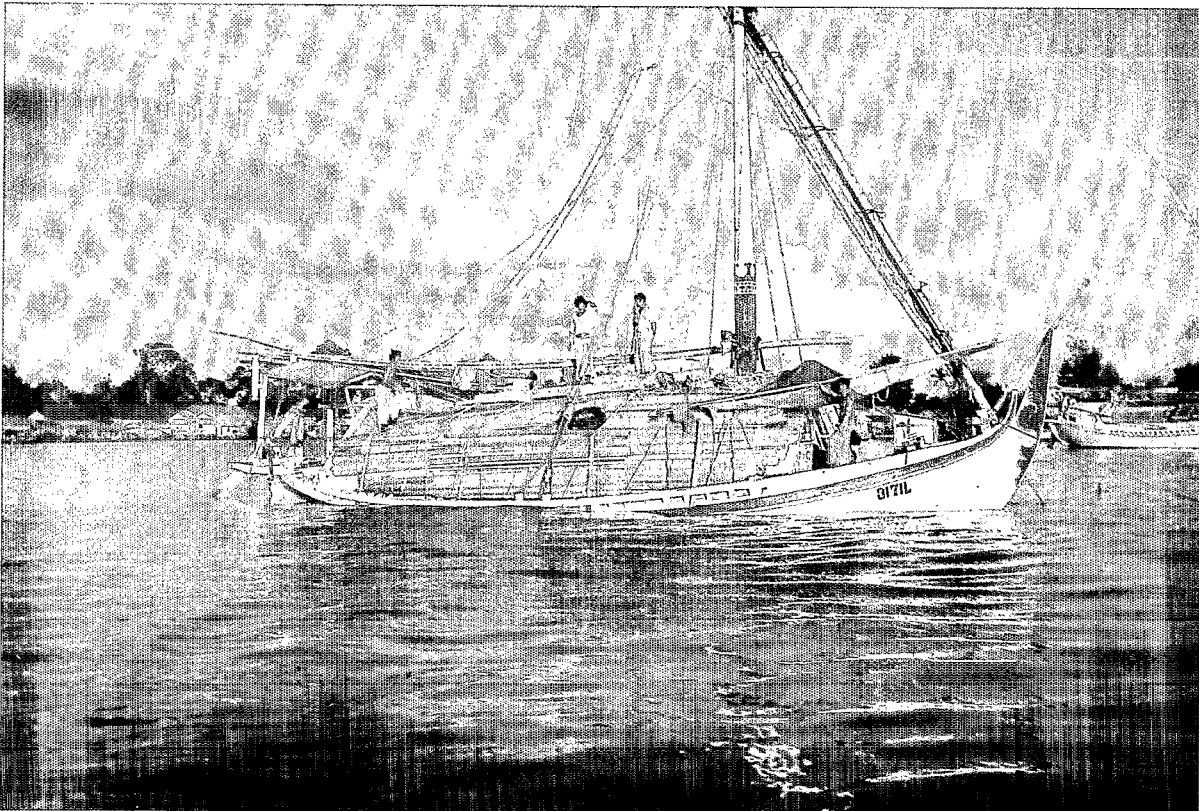
A moyen terme, 100 % de la production seront transformés sur place.

Il est sûr que, dans ce contexte, il serait illusoire de tableur sur le développement d'une activité aussi archaïque que l'exploitation de la forêt marécageuse. Cette mise en valeur correspond, selon notre sentiment, à un stade de développement difficilement évitable et qui aura de toute façon généré des capacités financières mettant les sociétés en mesure d'investir sur des bases solides. Mais il nous semble, peut-être à tort, que cette activité, sous cette forme, ne connaîtra pas un dévelop-

Le transport maritime inter insulaire est actif. Des bateaux traditionnels en assurent une large part.

Interisland sea transportation is very active. Traditional boats do a wide part of the job.

Photo Laurent.



pement important, au-delà de sa simple extension géographique (éventuellement sur Irian Jaya).

En misant, dans le secteur forestier, sur l'industrie du contreplaqué, dans un contexte international de réduction des exportations de grumes, l'Indonésie a fait un choix judicieux et raisonnable à plus d'un titre.

L'approvisionnement correspondant aux qualités des ressources forestières est essentiellement assuré par des entreprises d'exploitation forestière mécanisée. C'est une industrie modérément exigeante en technologie et en capitaux, évitant l'écueil de l'exigence en personnel hautement qualifié, dont les débouchés sont importants. C'est aussi une activité susceptible de développer une transformation aval vers des produits plus élaborés.

Dans ce processus de développement, quelle est l'attitude de l'Indonésie ? :

- Vis-à-vis de l'accueil d'investisseurs étrangers, la transformation industrielle du bois figure en place honorable dans les priorités du gouvernement (Cf. Tableau n° 6 en Annexe).

D'après les renseignements les plus récents dont nous disposons, le gouvernement indonésien n'autoriserait déjà plus d'investissements étrangers dans le secteur du

contreplaqué, mais a augmenté courant 1986 les avantages consentis aux investissements dans d'autres secteurs (menuiserie, meubles, jouets en bois, ...).

En outre, de nombreuses activités liées au bois sont très ouvertes :

- transport interinsulaire (grumes) ; plusieurs zones industrielles bois sont en cours d'installation dans certains ports ;
- fourniture et assemblage d'équipements et de machines ;
- reboisement.

- A ce propos, on peut s'interroger sur le niveau de participation des pays européens, et notamment de la France, singulièrement faible, dans les efforts d'investissements étrangers en Indonésie (tous secteurs confondus) (Cf. Tableau n° 7).

En définitive, plus qu'œuvre d'information, nous souhaitons que ces articles aient éveillé des souvenirs chez les uns, ou la curiosité chez d'autres, et qu'ils aillent sur place prendre l'exacte mesure par eux-mêmes de la réalité indonésienne en n'oubliant pas trop vite, à leur retour, les enseignements tirés.

ANNEXES

Taux de change : 1 US\$ = 625 Rp (1981)
1 US\$ = 1.085 Rp (1986)

TABLEAU 1

EXPORTATIONS DE RAMIN D'INDONÉSIE
en 1.000 m³

Source : Ministère des Forêts

Années	Grumes	Produits transformés	Volume total exporté
1972			1 656
74			922
76	738	535	1 273
78	540	566,7	1 107
80	2,5	648,2	650,7
82	—	541	541
83	—	543,1	543,1
84	—	674,9	674,9

NB : Prix moyen à l'exportation des sciages de Ramin :
1980-1984 = 199,4 US\$/m³.

TABLEAU 2

EXPORTATIONS D'AGATHIS D'INDONÉSIE
en 1.000 m³

Source : Ministère des Forêts

Années	Grumes	Produits transformés	Volume total exporté
1972			349
74			339
76	410	0	410
78	256	1	257
80	245	13	258
82		20	125
83		11,5	123
84		17,6	

NB : Prix moyen à l'exportation des sciages d'Agathis :
1980-1984 = 174,1 US\$/m³.

TABLEAU 4

FORÊT MARÉCAGEUSE
RÉMUNÉRATIONS TYPES DU PERSONNEL MENSUALISÉ
(primes et avantages en nature compris)

Valeur 1981

Poste	Coût mensuel Primes comprises (K Rp)
Chef de chantier	650
Assistant chef de chantier	450
Communication - radio	175
Responsable prospection et program- mation	75
Prospecteur	50
Responsable parc à bois flottant	50
Responsable administratif	60
Contremaître d'abattage	50
Contremaître débarquement	50
Magasinier pompiste	45
Classeur	65
Cubeur	65
Mécanicien	70
Aide cubeur	25
Aide mécanicien	25
Sécurité	60
Infirmier	60
Cuisinier	20

TABLEAU 5

FORÊT MARÉCAGEUSE
RÉMUNÉRATIONS TYPES DU PERSONNEL TACHERON

Valeur 1981

Opération	Coût moyen main- d'œuvre Roupiés/m ³	Rémunérations observées Roupiés/m ³
Abattage, tronçonnage ..	325	225 à 505
Débardage	1.750	1.500 à 2.000
Chargement, transport, déchargement	300	250 à 365
Traitement	50	50 en moyenne
Mise en radeaux	130	80 à 200 (1)
Construction des voies ..	500 Rp/ml	375 à 600 Rp/ml

(1) On distingue parfois « bois flottables » & « bois non flottables ».

TABLEAU 6

Autorisations d'investissements étrangers de 1967 à 1983			
Secteur	Nombre	Montant des investissements (millions US\$)	
Exploitation forest.	57	499	3,5 %
Industrie du bois	20	258,5	1,8 %
Industrie du papier	18	859,2	6,0 %
Tous secteurs	809	14.416,3	100 %

Source : Bureau de Coordination des Investissements.

TABLEAU 7

AUTORISATIONS D'INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS
DE 1967 A 1983

Pays	Nbre projets	Montant des investissements (millions US\$)	
JAPON	210	4.999,5	
USA	74	1.172,8	
CANADA	5	863,3	
BELGIQUE	15	896,2	
PAYS-BAS	42	630,3	
RFA	25	394,7	
ROYAUME-UNI	51	360,0	
SUISSE	20	264,4	
FRANCE	11	85,5	0,6 %
DANEMARK	5	72,6	
LICHTENSTEIN	3	15,8	
ITALIE	1	6,1	
Total CEE		2.461,2	17,1 %
Tous pays	809	14.416,3	100 %

Source : Bureau de Coordination des Investissements.

TABLEAU 8

LA CONTRIBUTION DES PRODUITS FORESTIERS
A L'ÉCONOMIE DE L'INDONÉSIE

	1975	1983
Exportations indonésiennes par produit (%)		
Produits pétroliers	74,8	76,3
Total agriculture, produits pétroliers et minerais	89,3	86,5
Produits forestiers	7,2	5,2
Produit National brut par secteur (%)		
Forêts et chasse	3,6	1,6
Total agriculture, pêche, produits pétro- liers et minerais	47,7	37,4
Produits manufacturés	11,1	15,4

Source : Bureau des statistiques.