

LE SCIAGE DES BOIS TROPICAUX EN INDONÉSIE

par F. CERMAK.

SUMMARY

SAWING IN INDONESIA

Plainsawing may still be considered in Indonesia as the most suitable method to meet the local requirements. However, mechanical sawing is the only reliable method to manufacture the amount of sawn timber required for exportation. This explains the speedy increase of sawmills since the last world war. The author keeps apart sawing in Java where chiefly teak is sawn, and sawing in Kalimantan and Sumatra where other species are dealt with. Horizontal frame saws give the best results for teak while bandsaws are preferred for all other timbers.

RESUMEN

COMO SE ABIERRAN LAS MADERAS TROPICALES EN INDONESIA

El aserrar a mano hasta en la actualidad sigue permaneciendo en Indonesia el método más adaptado a las necesidades locales.

El aserrar con sierras mecánicas, por el contrario está el único que permite producir las ingentes cantidades de maderas serradas que se necesitan para la exportación, lo que hace comprender así el rápido desarrollo de los aserraderos desde la última guerra mundial.

El autor hace una distinción entre, por una parte, Java, donde sobre todo se sierra y corta madera de teca y, por otra parte, Kalimantan y Sumatra, donde se sierran y cortan las diversas maderas.

Las sierras alternativas horizontales dan ahora los mejores resultados para la teca, prefiriéndose sin embargo las sierras de cinta para las diversas maderas.

En étudiant le débit des bois tropicaux en Indonésie, il faut non seulement rendre compte de la grande importance du sciage à la main, mais il faut faire une séparation nette entre le débit mécanique des bois à Java d'une part, à Kalimantan (le Bornéo indonésien) et à Sumatra, d'autre part.

Les scieries à Java débilitent presque exclusivement du teak, l'essence la plus recherchée, tandis qu'à Kalimantan et à Sumatra, où il n'y a pas de teak, une dizaine d'essences de bois divers est convertie en sciages.

Le sciage à la main

Jusqu'à la deuxième guerre mondiale le débit de tous les bois se faisait principalement à la main et la quantité de sciages produits par une douzaine

de scieries mécaniques de petite capacité du Service Forestier et du secteur privé était modeste. En résumant les observations faites à Java, à

Kalimantan et à Sumatra on peut dire que le débit de toutes les essences de bois indonésiens est partout très bien fait, que les dimensions des sciages sont en général très régulières et même souvent plus régulières que celles des bois débités à la circulaire. Ce qu'il faut souligner, c'est le fait que les bois sciés à la main sont partout meilleur marché que ceux provenant des scieries mécaniques et que dans certaines régions on peut voir, dans les scieries mécaniques, une rangée de plusieurs fosses à scieurs à la main, qui débitent en planches et chevrons les plateaux fournis par la scie mécanique.

En forêt et dans les chantiers de construction, on rencontre des équipes comprenant jusqu'à six hommes — quatre dans la fosse et deux sur l'échafaudage au-dessus de la grume — qui actionnent une seule lame de scie à main pour dégrossir les gros bois et débiter des plateaux épais. Ceux-ci sont ensuite refendus par d'autres équipes de deux scieurs chacune, travaillant avec des scies minces, légères, en excellent état d'entretien. Travaillant exclusivement à la tâche et n'utilisant aucun moyen mécanique pour la manutention des grumes et des gros sciages, ces groupes de scieurs obtiennent un rendement par homme et journée qui souvent égale et parfois dépasse celui de la scierie mécanique.

A Samarinda, Kalimantan, tout un côté d'une rue appelée la rue des Scieurs, est occupé par des scieries à main, qui reçoivent leurs grumes par une rivière, coulant parallèlement à la rue, derrière les fosses à scieurs. Les grumes sont amenées par radeaux, les bois flottables supportant les bois lourds; elles sont montées par entr'aide mutuelle sur les échafaudages au-dessus des fosses et ensuite chaque groupe de scieurs travaille pour son propre compte. Toutes les scieries sont presque de même importance. Elles ont en général deux fosses chacune

et un très petit stock de sciages qui sont enlevés par les clients presque au fur et à mesure de leur production. Aucune scie circulaire de Samarinda et de ses environs ne peut produire d'aussi beaux sciages et à un prix aussi avantageux, que les scieurs à main. Les sciages produits par les scies alternatives ou au ruban peuvent être plus réguliers et plus beaux que ceux des scieurs à main, mais ils sont aussi bien plus coûteux.

Il ne faut pas penser cependant, qu'en produisant mieux et qu'en vendant meilleur marché, les scieurs à main abandonnent une partie plus ou moins substantielle de la rétribution méritée par leur travail. Au contraire, ils gagnent davantage que les ouvriers dans les scieries mécaniques. En examinant, en jugeant toutes les conditions de production du sciage à la main, nous nous trouvons devant un des cas typiques des pays surpeuplés, où, dans certaines circonstances, l'homme produit à moins cher que la machine. Connaissant leur métier à fond, ne faisant aucun effort inutile et n'ayant que des frais d'amortissement négligeables, ces scieurs à main sont aussi des commerçants bien avertis et organisés qui défendent avec succès leur situation dans la compétition avec les scieries mécaniques. Pour les besoins locaux, ils pourront continuer à la faire encore très longtemps, car personne ne peut dire à l'heure actuelle, dans quelle mesure la production mécanique de sciages indonésiens sera désirable et économique. Par contre, en vue de l'exportation des bois débités, le problème de production change complètement. Pour tirer largement parti de ses richesses forestières immenses, l'Indonésie doit exporter autant que possible, en grandes quantités et en grandes dimensions, des bois sciés que les scieurs à la main ne sauraient fournir et que seules des scieries mécaniques modernes peuvent produire.

Le sciage mécanique

L'organisation du sciage mécanique à grande échelle n'a été entreprise à Java et à Kalimantan qu'après la deuxième guerre mondiale par le Service Forestier Indonésien. Celui-ci exploitait en 1954 sept scieries de capacité moyenne, construites après 1950-51 à Java et deux vieilles scieries circulaires à Kalimantan. Deux scieries à ruban à grand rendement, du modèle américain étaient en construction à Kalimantan et devaient fonctionner en 1956.

A Java, il existait du côté du secteur privé une dizaine de scieries mécaniques, petites et moyennes, qui étaient toutes arrêtées en 1954. La reprise du travail après la guerre y avait été retardée par les événements politiques et par les changements de propriétaire.

A Kalimantan, fonctionnaient en 1954, six scieries privées, de capacité moyenne, appartenant toutes à des entreprises chinoises. Il y avait aussi la plus grande et la plus moderne scierie mécanique existant en Indonésie, construite à Sampit en 1952/53, par une entreprise hollandaise, avec le concours financier du Gouvernement Indonésien. Elle a été complètement prise en charge par ce dernier en 1955. Et il y avait enfin, une grande scierie de conception tout-à-fait moderne, construite en 1927 par une maison anglaise et équipée avec des machines les plus récentes de l'époque, mais elle n'a jamais beaucoup produit, d'abord par suite du manque de capitaux et aussi à cause de l'incapacité des dirigeants.

A Sumatra, trois petites scieries circulaires pri-



Photo Gernak.

Déchargement des bois de teck dans une scierie du Java Central. A noter la petite longueur des grumes, portées par 8 hommes. A droite, un wagon chargé. Un peu plus à droite encore, la scierie.

vées produisaient des sciages pour les besoins locaux des entreprises auxquelles elles appartenaient. Deux scieries de capacité moyenne y ont été construites et mises en route vers 1952/53, par des entrepreneurs chinois. Une troisième scierie privée, destinée à produire surtout des bois de construction, était en montage en 1954. Elle devait débiter la plus grosse partie des grumes à sciage

provenant d'un vaste déboisement pour les besoins des immigrants paysans de Java.

Le Service Forestier n'avait pas encore arrêté en 1954 son programme de production de sciages à Sumatra. Afin de gagner du temps pour la formation de ses propres techniciens, il se contentait d'une participation financière dans les trois scieries nouvelles.

I. LA SITUATION DU SCIAGE MÉCANIQUE DES BOIS A JAVA

L'équipement de chacune des scieries du Service Forestier, qui débitent pour les hull ou neuf dixièmes du bois de teck et pour un à deux dixièmes des bois durs divers, se compose de deux ou quatre scies alternatives horizontales et de plusieurs scies circulaires pour la refente, le délignage et le tronçonnage. L'installation et le procédé de production sont plus ou moins uniformes : les grumes, stockées à terre, sont amenées par des chariots poussés à la main sur une voie Decauville de 60 cm, et déchargées sur les plateformes à grumes situées de chaque côté de la voie. De ces plateformes elles sont chargées à la main sur les chariots des scies à grumes. Les sciages sont transportés à la main ou sur des transporteurs à rouleaux libres jusqu'à la déligneuse et à la tronçonneuse.

Fourniture de l'équipement standard de dix scieries

L'Eximport Bank a livré à l'Indonésie en 1951/52 dix équipements de scierie d'un modèle standard, dont sept avaient été montés et fonctionnaient en 1954. Cet équipement comprend deux scies alternatives horizontales allemandes, à une lame, pouvant débiter des grumes jusqu'à 80 et 100 cm de diamètre, une scie circulaire avec aménagement automatique pour la refente et le délignage et une tronçonneuse. Aucun moyen mécanique de manutention de grumes ou de sciages n'a été prévu, ni pour le parc à grumes, ni pour la scierie même, ni pour le chantier de sciages. Entre les scies battantes et la déligneuse, entre celle-ci et la tronçonneuse

sont installés des transporteurs à rouleaux libres. Une affûteuse automatique avec tous ses accessoires est également livrée avec cet équipement standard. La force motrice et la lumière sont fournies par un groupe électrogène Caterpillar-Diésel de 80 CV.

L'entretien des lames de scies alternatives est en général très bien fait, mais celui des scies circulaires laissait beaucoup à désirer en 1954, surtout en ce qui concerne leur avoyage et leur tensionnage. Les ateliers d'affûtage, bien équipés et bien installés sont surchargés de travail, parce que les lames de scies sont presque toujours et partout changées trop tard, très désaffûtées, et exigent alors un travail prolongé pour leur remise en état.

Rendements obtenus

Le rendement par homme et jour dans les scieries du Service Forestier débitant du teck, est très petit et difficilement compréhensible : il est en général peu supérieur à celui des scieurs à la main. La raison principale se trouve dans la très mauvaise qualité des grumes. Le Service Forestier, seul producteur de grumes de teck à Java, vend pour des raisons financières les beaux bois et ne fait débiter dans ses scieries propres que des grumes refusées. Si des grumes de teck de belle qualité peuvent donner couramment un rendement en sciages de 45 à 55 %, la qualité inférieure ne le peut pas. Le Service Forestier le sait très bien et il considère l'exploitation d'une scierie de teck comme bénéficiaire, si — et voilà la surprise — le rendement en sciages ne tombe pas au-dessous de 25 % du volume des grumes débitées. Il peut se contenter d'un si faible rendement parce que le prix fort des sciages de teck et l'écoulement facile des dimensions courtes compensent largement, et le petit rendement en sciages, et le surplus de travail provoqué par le débit de petites dimensions.

En vérifiant dans les scieries du Service Forestier la qualité des grumes de teck refusées, provenant surtout des forêts de teck naturelles, on arrive vite à la conclusion que même un rendement en sciages de 25 % ne serait pas possible avec ces grumes tordues, noueuses, trouées, irrégulières, si l'on voulait les débiter en longueurs de 2 m et plus. La solution du problème devient immédiatement évidente, quand on voit dans les chantiers à grumes, de grands stocks de billons de 1 m à 1,5 m de longueur pouvant alors donner de très bons sciages, vendus au prix fort à la menuiserie, à l'ébénisterie, etc...

Certes, la mauvaise qualité des grumes et le débit de ces dimensions courtes font baisser le rendement de sciage et en même temps celui des travailleurs, mais d'un autre côté, ils permettent au Service Forestier de tirer de gros bénéfices d'une qualité de bois qui sans cela ne pourrait servir que pour le chauffage.

Qualité des scies à grumes

Quant à la qualité des scies alternatives et à ruban, on est obligé de constater souvent leurs faiblesses mécaniques et leur défaut d'adaptation au sciage du teck en particulier, et des bois tropicaux durs, en général. Et ceci concerne sans exception toutes les machines de construction européenne, américaine et japonaise. Le peu d'intérêt porté par les constructeurs des machines à bois des pays à climat tempéré pour les problèmes et particularités du sciage des bois durs tropicaux est, en grande partie, responsable de l'installation défectueuse des scieries dans les pays chauds, de leurs équipements mal adaptés au travail demandé, de la mauvaise qualité des sciages et du faible rendement du débit mécanique des bois. Le petit nombre de machines à bois à écouler dans le passé dans les pays tropicaux, n'incitait certainement pas les constructeurs à faire des études spéciales, coûteuses, ou à se rendre sur place pour étudier les difficultés de sciage à résoudre. Afin de donner satisfaction à la clientèle tropicale, ils renforcèrent, dans la mesure du possible, quelques-unes des pièces fournissant les plus gros efforts, ils augmentèrent un peu la force motrice, ils réduisirent la vitesse d'amenage du chariot à grumes et pour le reste ils misèrent sur l'expérience du scieur qui, en général, n'en possède point, et doit justement l'acquérir avec la machine qui lui est confiée.

Cette ancienne attitude a heureusement cédé la place à une meilleure compréhension des exigences tropicales, et de grands progrès ont été réalisés depuis dans l'adaptation des machines à bois aux besoins des pays chauds. Ce que nous savons aujourd'hui du débit des bois tropicaux est bien différent de ce que l'on en savait il y a dix ou vingt ans et les constructeurs ont appris que l'expérience obtenue dans le sciage des bois tendres et durs dans les pays tempérés ne peut pas être appliquée uniformément et avec le même résultat dans les pays chauds où le sciage de chaque essence exige pour ainsi dire un nouvel apprentissage. Etant donné qu'il est indispensable de tenir compte des possibilités présentes et futures d'alimentation en grumes, des caractéristiques et des dimensions des bois à débiter, de la main d'œuvre disponible et des possibilités d'écoulement des bois débités sur les marchés locaux ou étrangers, il est même aujourd'hui extrêmement difficile de choisir, pour un cas donné, l'équipement de scieries tropicale le plus avantageux et le plus économique.

Choix des scies à grumes

S'il est possible, théoriquement et pratiquement de scier les bois tropicaux avec n'importe quelle scie à grumes, il faut néanmoins une longue expérience dans chaque pays tropical, avant de savoir bien choisir les machines à bois pouvant produire

des sciages de belle qualité, de dimensions régulières et, ce qui est le plus important, d'un prix de revient bas. Sans un prix de revient très bas, les sciages de bois tropicaux ne peuvent pas supporter des frais de transport en général très lourds, qui les empêchent souvent de pouvoir suppléer ou concurrencer les bois des zones tempérées sur leurs marchés habituels. La capacité d'absorption locale des bois débités dans les pays chauds est presque partout restreinte et l'exploitation des scieries modernes à grand rendement construites après la deuxième guerre mondiale dans divers pays tropicaux, n'a pas pu être envisagée, dans aucun pays, sans compter sur les possibilités d'écoulement de la production sur les marchés étrangers d'outre-mer.

La compression des frais de transport maritime n'étant que très rarement possible, la direction d'une grande scierie tropicale doit concentrer tous ses efforts sur la réduction de son prix de revient à la production. Or, pour parler d'un cas typique, la grande scie à ruban américaine, munie de tous les perfectionnements mécaniques pour la manutention des grumes et des sciages, coûte très cher et ne donne de bons résultats, même en Amérique du Nord, qu'en débitant des bois tendres, de gros diamètre. Dans un pays tropical ou sud-tropical, son installation, faite ou surveillée par des spécialistes américains, coûte deux à trois fois plus qu'en Amérique du Nord et son rendement est deux à trois fois inférieur à celui obtenu avec les bois de conifères. Non seulement parce que le débit des bois durs en général et celui des bois tropicaux en particulier est beaucoup plus difficile et plus compliqué que celui des bois tendres, mais encore parce que l'ensemble des conditions ambiantes de production et la diminution de la capacité du travail humain dans les pays chauds ne permet pas de tirer tous les avantages de la machine ultra moderne qui, elle aussi, ne peut pas y donner non plus le même rendement que dans les pays tempérés.

Ce qui est plus délicat encore, c'est la surestimation fréquente des possibilités de ravitaillement en grumes, soit que la forêt tropicale ne puisse pas fournir les essences marchandes en quantités suffisantes, soit que l'exploitation forestière ou les moyens de transport disponibles ne puissent pas suivre la cadence réclamée par la scie à grande capacité.

SCIES ALTERNATIVES HORIZONTALES.

Pour le débit du teck à Java, le Service Forestier avait fait son choix en toute connaissance de cause. Entre la scie à ruban et l'alternative horizontale, il n'avait d'ailleurs pas à hésiter, puisqu'il ne disposait pas à ce moment-là de la main d'œuvre spécialisée nécessaire à la conduite délicate de la scie à ruban et à l'entretien convenable des lames. Mais il ne faut cependant pas penser que, par ce choix, tous les problèmes de sciage du teck furent complètement résolus, car même les scies alterna-

tives horizontales de construction européenne la plus récente, relativement bien adaptée déjà à ce débit difficile, ne donnent pas non plus entière satisfaction et montrent encore des faiblesses dans certaines pièces.

Dans une scierie de Java possédant quatre scies alternatives horizontales, montées et mises en marche en 1952/53, ne débitant que du teck, trois pannes significatives se sont produites successivement. D'abord le pivot du châssis, transmettant le mouvement battant de la bielle, avait cassé et a été réparé par soudure. A la suite d'une seconde rupture, il fut remplacé par un pivot plus solide. Celui-ci tint bon, mais ce fut la tête de bielle qui se brisa après trois jours de marche. L'examen de la grume débitée montrait que cette dernière rupture avait été provoquée par une forte et brutale augmentation de la résistance au sciage. En travaillant sans grand effort dans une cavité de la grume, la scie avait repris un peu de vitesse, mais en rentrant à nouveau dans le plein bois, elle se brisa. Le scieur n'était pas responsable, il ne pouvait pas voir ce qui se passait dans l'intérieur de la bille. Pour éviter d'autres accidents analogues dus à la mauvaise qualité des grumes, l'avance du chariot à grumes fut réduite et avec elle, évidemment, le rendement de toute la scierie. C'était la seule solution permettant de continuer le travail mais appliquée aux quatre autres scies battantes il est facile de calculer la perte de rendement.

Les constructeurs de machines à bois ont bien tort de se désintéresser de la scie alternative horizontale. En raison de la facilité de sa conduite, et de la simplicité de l'entretien de ses lames, en raison de la faible force motrice et du petit nombre d'hommes nécessaires pour la faire marcher, elle restera longtemps encore la mieux adaptée aux petites productions et la moins chère pour les pays tropicaux.

Il faut reconnaître cependant que les dernières scies à grumes et quelques-unes des scies circulaires livrées à l'Indonésie avaient été équipées avec des Ampères-mètres, qui facilitent le travail du scieur d'une façon extraordinaire. Ce dernier, qui jusqu'à présent, n'avait pour régler la marche de sa machine que son expérience et son doigté personnels, n'a plus qu'à surveiller attentivement cet instrument pour voir si elle tourne normalement ou non. Il peut augmenter ou réduire l'avance du chariot tout en restant toujours dans les limites permises de consommation de force motrice, il peut contrôler si la lame n'exige pas une puissance anormale et la changer avant qu'elle ne soit complètement désaffûtée, et, partant, il peut sensiblement augmenter le rendement de toute la scierie.

SCIES CIRCULAIRES.

Quant aux scies circulaires, utilisées seulement pour la refente, le délignage et le tronçonnage, il

faut admettre que leur entretien n'arrive pas au niveau de perfection de celui des lames de scies battantes. Malgré les affûtages automatiques, leur affûtage et leur avoyage — il n'y avait pas de lames à dents rapportées — n'étaient pas parfaits. Leur tensionnage, que les affûteurs indonésiens n'avaient pas réussi à pratiquer correctement, était, dans le passé, ce qui laissait le plus à désirer. A présent, avec le retour de plusieurs boursiers chargés de se familiariser pratiquement avec l'entretien des lames de scies dans des ateliers d'affûtage d'Europe et d'Amérique du Nord, cette lacune semble être comblée.

SCIES A RUBAN.

Le débit du teck avec des scies à ruban de fabrication japonaise n'a donné, paraît-il à l'expérience, que des résultats très médiocres et décevants. Il s'agit du même genre de matériel que celui employé à Samarinda, Kalimantan, pour le débit des bois divers, dont nous parlerons dans le chapitre suivant. Le Service Forestier Indonésien l'a fait démonter aussitôt après sa reprise en charge des scieries, à la fin de l'occupation japonaise.

II. LA SITUATION DU SCIAGE MÉCANIQUE A KALIMANTAN ET A SUMATRA

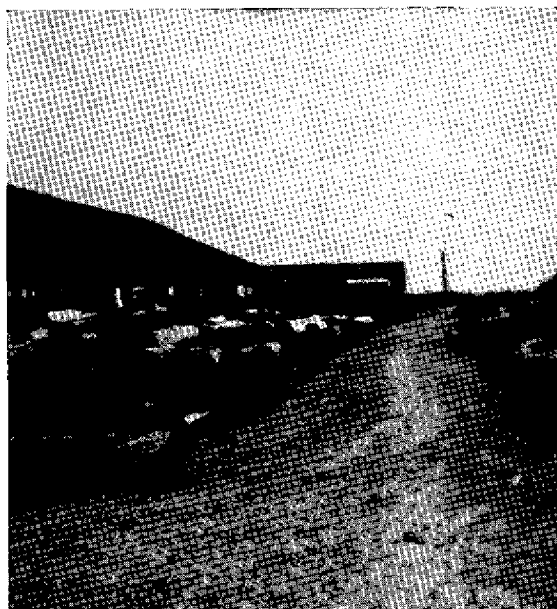
A Kalimantan, et à Sumatra, le choix des scies à grumes diffère suivant qu'il s'agit de scieries du Service Forestier ou de scieries particulières. Dans les premières, le châssis horizontal alternatif a été complètement écarté et remplacé par des scies circulaires ou à ruban, tandis que les scieries privées continuent à utiliser la scie battante horizontale. En comparaison avec Java, le problème du sciage est bien différent. Il n'y a pas de teck, ni à Kalimantan, ni à Sumatra — les premières plantations d'essai de cette essence ayant été créées à Sumatra il y a à peine six ou sept ans — et les dix ou douze essences de bois divers, débitées presque exclusivement pour la consommation locale, sont bien plus faciles à scier que le teck, exception faite, évidemment du bois de fer (*Eusideroxylon zwagerii*).

Scieries du Service Forestier

L'équipement des deux scieries circulaires du type américain du Service Forestier, qui fonctionnaient encore en 1954 à Kalimantan, était très robuste et comprenait même un dispositif mécanique pour le chargement des grumes sur le chariot, mais leur rendement n'a jamais été satisfaisant, non seulement du point de vue quantitatif mais surtout en raison de la trop grande irrégularité des dimensions de sciage. Comme pour les scies circulaires de Java, l'affûtage des lames et leur tensionnage n'étaient pas au point et, ne possédant pas deux lames superposées, elles ne pouvaient débiter que des grumes ne dépassant pas 80 cm de diamètre. Etant donné la grosse quantité de grumes d'un diamètre supérieur, leur élimination s'imposait aussi pour cette raison.

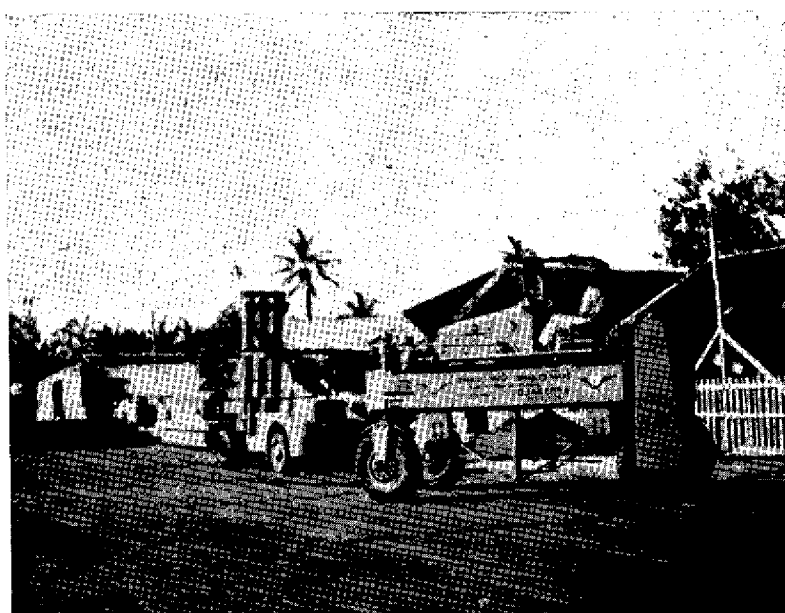
Grumes de Teck et sciages stockés sous hangar dans le port de Semarang, attendant l'embarquement.

Photo F. Cermak



Sciages d'Agathis, Lift-truck et Straddle Carrier sur le quai d'embarquement de la scierie de Sampit, Kalimantan méridional.

Photo F. Cermak



Les scies à ruban japonaises de Balikpapan, Kalimantan, reprises par le Service Forestier après le départ de l'occupant, n'ont pas non plus donné satisfaction pour le débit des bois divers, malgré leur robustesse apparente. L'arbre du volant supérieur d'une des scies à ruban de 150 cm s'était cassé deux fois en six semaines, pour des raisons difficiles à déterminer, en débitant du Keruing, un bois demi-dur. La direction de la scierie, n'ayant à sa disposition ni la main d'œuvre spécialisée, ni les matières premières pour la réparation, a continué l'exploitation avec une seule scie à ruban, du même type; mais en réduisant l'avance automatique du chariot à grumes, suivant les essences à scier, de 100 à 50 cm par minute, donc à un point tel que l'exploitation devenait fortement déficitaire.

Les lames à denture avoyée avaient une largeur de 120 - 150 mm, leur épaisseur était de 10 à 12 dixièmes de mm. Toutes les essences de bois étaient débitées avec la même denture et à la même vitesse linéaire d'environ 35 m/seconde. L'affûtage, fait automatiquement, et l'avoyage à la main étaient de qualité médiocre: Pendant le sciage, les lames étaient copieusement arrosées par l'eau projetée sur elle au-dessous de la grume.

L'aménagement des grumes et l'évacuation des sciages étaient effectués à la main, à l'aide de petits wagonnets roulant sur voie Decauville de 60 cm; des transporteurs à rouleaux libres facilitaient le déplacement des sciages d'une machine à l'autre, c'est-à-dire de la scie à ruban à la circulaire pour la refente et le délignage, et ensuite à la tronçonneuse. La fosse à sciures sous les deux rubans était si petite qu'il fallait arrêter la scie



Photo F. Cernak

Sciages de Teak, sous hangar, dans une scierie du Java Central. Très petites longueurs.

De gauche à droite :

Radeau de grumes, les bois flottants supportent les bois lourds sur un affluent de la rivière Mahakam, Kalimantan oriental.

Chargement de traverses de chemin de fer en bois de fer sur le quai de la scierie du Service Forestier à Samarinda, Kalimantan oriental.

Photos F. Cernak



toutes les 30 à 40 minutes afin de pouvoir enlever les sciures à l'aide de seaux. Cette évacuation de sciures, maladroite et lente, qui gênait la marche de la scie était d'autant plus surprenante que pour la disposition des machines, le constructeur de la scierie s'était visiblement inspiré des plans et de l'organisation de la production dans les grandes scieries américaines.

Les deux scieries circulaires et celle à ruban ont été condamnées et remplacées par deux grandes scieries modernes américaines, équipées chacune avec deux rubans à volants, de 150 cm de diamètre, dont la mise en route avait été prévue pour 1956.

Scieries du secteur privé

Les scieries du secteur privé sont toutes très vieilles, leur équipement est plus ou moins primitif et très usé. Tout le travail y est fait à la main et même les transporteurs de sciages par rouleaux libres y sont encore bien rares. Les scies à grumes principalement utilisées sont des circulaires américaines avec ou sans lames superposées, avec avance du chariot à grumes par levier, et des scies alternatives horizontales à une lame, de construction allemande. Une grande scie à ruban japonaise, à volants de 150 cm de diamètre, fonctionne encore de temps en temps dans une scierie chinoise dans les environs de Samarinda, Kalimantan.

La refente des plateaux et le délignage sont faits partout à la scie circulaire, sauf dans un seul cas, où une petite scie alternative multiple, rapide de construction allemande, a été installée.

En 1954, on pouvait observer dans les scieries privées que les lames des scies alternatives étaient en général en très bon état, bien affûtées et avoyées correctement, ce que l'on ne pouvait pas dire des lames circulaires. Là aussi, comme dans les scieries du Service Forestier, le manque d'apprentissage et d'expérience est responsable de l'entretien défectueux des lames.

Les dimensions des sciages produits avec les scies battantes étaient partout d'une régularité remarquable, tandis que les épaisseurs des planches débitées par les scies circulaires variaient très souvent non seulement d'une planche à l'autre, mais encore d'un bout à l'autre de la même planche. Cela provenait visiblement de la vétusté du matériel et de son mauvais entretien, l'importance de l'entretien ne semblant pas encore avoir été comprise ni par les dirigeants, ni par les ouvriers.

Le rendement en sciage se tenait pour l'ensemble des débits divers aux environs de 40 % du volume des grumes et le rendement par homme et journée était un peu supérieur à celui obtenu dans les scieries du Service Forestier. La qualité des sciages était elle aussi supérieure, mais par contre les prix de revient étaient inférieurs à ceux des scieries du Gouvernement.

L'empilage des sciages sous hangar et à l'air libre ne faisait pas bonne impression, ni dans les scieries du Service forestier, ni dans les scieries privées. Il eut été très convenablement réalisé si le chef de scierie avait été compétent et s'il avait très étroitement surveillé ce travail.

En 1954, le séchage artificiel des bois débités n'existait dans aucune scierie indonésienne, à l'exception de celle de Sampit, Kalimantan, qui venait juste de terminer la construction de séchoirs d'une capacité de 48 m³ par jour.

La Grande scierie moderne de Sampit

La plus grande et la plus moderne scierie mécanique de l'Indonésie, située sur la rivière Sampit, à Kalimantan, fonctionne depuis 1953 avec deux châssis multiples verticaux et une scie à ruban américaine de 150 cm de volant. Elle débitait jusqu'à 1954 presque exclusivement du Damar (*Agathis spp.*, *Araucariaceae*) la seule essence résineuse de la Flore du Pacifique et celle qui s'est avancée le plus vers l'Ouest. L'équipement avait été choisi pour permettre le débit de tous les bois divers tropicaux. L'installation de deux scies verticales multiples à grumes aurait été justifiée par la nécessité de débiter de grosses quantités de Damar, exploitables à proximité de la scierie. Les vérifications ultérieures n'ont malheureusement pas confirmé les résultats surestimés de la première prospection et, de ce fait, la deuxième scie verticale multiple n'est pratiquement plus utilisée que pour la refente des plateaux provenant de la scie à ruban.

Deux déligneuses américaines de 150 cm de largeur peuvent débiter des plateaux jusqu'à une épaisseur de 125 cm ; deux tronçonneuses multiples, chacune comprenant quinze scies circulaires dirigées par un seul homme tronçonnent les sciages sortant des déligneuses à une longueur de base de sept mètres.

Le triage en dimensions et en qualités est fait à la main sur une chaîne de 120 m.

Trois plans inclinés ont été installés pour amener les grumes du parc flottant à chacune des scies à grumes et toute la manutention est mécanisée et automatisée suivant les expériences américaines. Les bois non flottables, stockés à terre, sont amenés aux plans inclinés par un transporteur à chaîne.

L'atelier d'affûtage est installé au second étage de la scierie et équipé avec les machines les plus modernes.

La force motrice électrique, fournie par moteur individuel à chaque machine est produite par un groupe électrogène à turbine de 1500 CV, dont 250 CV pour l'éclairage de l'usine et des logements de toute l'agglomération. Environ 200 m³ de déchets réduits par deux concasseurs, sont nécessaires pour l'alimentation de deux chaudières, fournissant aussi

la vapeur pour les deux séchoirs de 18 m³ de capacité par jour.

La capacité projetée de la scierie est de 500 m³ de grumes par jour qui sont supposés devoir donner environ 250 m³ de sciages. La capacité réelle, atteinte en 1954, n'a été que de 200 m³ de grumes d'Agathis, donnant environ 80 à 90 m³ de sciages par jour. La scierie manquait de grumes, que l'exploitation forestière éloignée de 12 km ne pouvait pas fournir en 1954. Le rendement en sciages, de 40-45 %, était en amélioration grâce à l'installation d'une fabrication de planches pour caisses, utilisant les gros déchets.

Le rendement qualitatif se composait en 1954 de 20 % de sciages de première, 50 %, de deuxième et 30 %, de troisième qualité. En raison de la très belle qualité des grumes d'Agathis, le pourcentage de première qualité doit être considéré comme très faible, mais il paraît que le marché australien exigeait ce classement sévère.

Avec le débit facile de l'Agathis, le rendement de sciages par homme/journée de 8 heures, s'éta-

blissait en 1945 entre 2,5 et 3 m³. Celui du sciage des bois divers n'avait pas encore été établi, la scierie n'en ayant débité que de très petites quantités et très irrégulièrement. C'est dommage, car la comparaison des résultats obtenus dans la même scierie avec les mêmes machines et avec la même main d'œuvre, aurait été des plus instructives quant aux rendements relatifs du débit des bois tendres et bois durs tropicaux. Elle aurait permis d'établir des coefficients très intéressants à appliquer pour l'emploi, dans les pays chauds, des machines construites pour le débit des bois conifères dans les pays tempérés et en même temps des coefficients de réduction de la capacité de production en sciages de bois tropicaux divers comparée avec celle en bois durs des pays tempérés.

A l'heure actuelle, des résultats concluants ont peut-être été déjà obtenus et il faut espérer qu'ils seront bientôt portés à la connaissance des professionnels du bois intéressés au débit des bois tropicaux.

