

Photo J. P. Fèvre

Vue générale de la Scierie.

LA SCIERIE DE LA SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PRODUITS DE CÔTE-D'IVOIRE (SEPC) A GREGBEU (CÔTE-D'IVOIRE)

Amaury LEGRAS

Administrateur Délégué de la SEPC

SUMMARY

THE S. E. P. C. SAWMILL AT GREGBEU, IVORY COAST

On the site of its logging operations in the Ivory Coast, the S. E. P. C. has set up a modern sawmill whose features are described in this article. The sawmill equipment is designed to handle logs of diameter less than 1.60 m, with the possibility of dividing logs of larger diameter. It includes a head saw with pulleys 2.10 m in diameter, a resaw with pulleys 1.50 metres in diameter, an edger, a series of feed lines, evacuation lines and distribution lines, and particularly well-designed mechanical handling facilities. This equipment is installed above ground level so as to facilitate handling and evacuation of waste. The grinding shop is remarkably well equipped. The author describes the sawing procedures and how the installations operate as a whole. The monthly capacity is about 4,000 cubic meters of logs. The remanufacturing plant has a resaw with pulleys 1.10 m in diameter and an edger, sawing defective pieces which do not re-enter the main cycle.

RESUMEN

LA SERRERIA S. E. P. C. GREGBEU, EN COSTA DE MARFIL,

La S. E. P. C. ha instalado en sus explotaciones forestales de la Costa de Marfil una serrería moderna, cuyas características son estudiadas en este artículo. El conjunto del equipo mecánico de la serrería ha sido proyectado para el aserrío de madera en rollo de diámetro inferior a 1,60 m, con la posibilidad de tratar los rollos de diámetro superior. El equipo consta de una sierra de cabeza con volantes de 2,10 m de diámetro, una reaserradora con volantes de 15,0 m, una sierra para cortes múltiples en paralelo, un conjunto de cadenas de alimentación, de evacuación, de distribución y, asimismo, un equipo de carga y descarga particularmente estudiado. Este equipo se encuentra instalado en un plano realzado, con objeto de facilitar las manipulaciones y la evacuación de residuos. El taller de afilado ha sido objeto de especial cuidado. El autor indica la forma en que se procede al corte de la madera en rollo, así como el funcionamiento del conjunto de las instalaciones. La capacidad mensual se eleva aproximadamente a 4.000 m³ de madera en rollo. Un taller de recuperación, que consta de una reaserradora con volantes de 1,10 m y una máquina para cortes múltiples en paralelo, permite el tratamiento de los recortes que no pasan hacia el ciclo de la fábrica principal.

La SEPC exploite, dans la région du Centre-Ouest, une zone forestière attribuée sous forme de chantiers forestiers et située à une distance de 450 km d'Abidjan. Dans le cadre d'une politique d'industrialisation, en particulier pour la région

précitée, la SEPC a décidé d'implanter, au cœur même de son exploitation, une scierie de conception moderne dont les principales caractéristiques seront étudiées dans cet article.

IMPLANTATION DE LA SCIERIE

Dans son complexe industriel d'Abidjan (Locodjo) la SEPC disposait déjà, en plus des départements menuiserie et ébénisterie, d'une scierie dont l'alimentation est assurée pratiquement à 100 % par ses propres permis forestiers. Compte tenu de la distance et des coûts de transport très élevés, la rentabilité de cette scierie ne peut être maintenue qu'en lui assurant des fournitures de grumes de bonne qualité et d'essences de bonne commercialisation.

En diminuant considérablement le coût du transport grumes, l'implantation d'une nouvelle

scierie moderne au sein des chantiers forestiers permet l'approvisionnement à des prix intéressants. De ce fait il est possible de maintenir une rentabilité correcte même dans le cas de grumes de qualité inférieure et d'essences diverses avec un rendement au sciage satisfaisant.

La création de cette scierie a fortement contribué à la rationalisation de l'exploitation forestière grâce à une meilleure diversification des essences et à l'amélioration des rendements à l'hectare.

Cette scierie a été installée à Gregbeu, Préfecture de Daloa (sous-préfecture de Zoukougben).

AVANTAGES DE LA CONSTRUCTION A ÉTAGE

Lorsque le problème de l'installation de cette scierie s'est posé, deux options s'offraient quant au type d'usine à réaliser. La première concernait une scierie de type traditionnel comme il en existait en Côte-d'Ivoire, c'est-à-dire conçue au niveau zéro avec des moyens de manutention aériens. La deuxième consistait à en construire une de type américain suivant des méthodes modernes non encore utilisées en Côte-d'Ivoire.

L'étude d'ensemble effectuée en collaboration avec le Professeur CHARDIN du CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL a permis de retenir la solution dite à étage, dans laquelle l'ensemble des machines et du matériel fixe de manutention est installé sur un plan surélevé. Cette disposition présente, notamment, les avantages suivants :

Elle permet :

1° l'évacuation des déchets et des sciures au niveau inférieur par des moyens mécaniques simples, les déchets ainsi évacués ne venant à aucun moment entraver la bonne marche de la scierie et l'étage étant en permanence en état de propreté ;

2° un accès facile aux pièces inférieures des différents matériels, rendant ainsi aisé leur entretien et leur contrôle ;

3° une implantation rationnelle de systèmes de manutention mécanisés à circuits croisés ;

4° la simplification de certaines manutentions par l'utilisation de la gravité.

CHOIX DU MATÉRIEL SCIERIE

La SEPC ayant la possibilité de fournir à d'autres scieries du même groupe des grumes de fort diamètre, en provenance de son exploitation, elle a préféré se limiter en capacité de sciage (diamètre 1,60 m environ) au profit d'une plus grande productivité. Une scie à chaîne à refendre rend cependant possible l'utilisation des grumes de diamètre supérieur à 1,60 m.

De ce fait le matériel ci-après a été retenu :

1) Scie de tête.

Scie BRENTA, type Titan, avec volants rapprochés de diamètre 2,10 m pour lames de largeur 310 mm. Entraînement par moteur de 160 ch. Ouverture maximale entre guides haut et bas 1,80 m.

Cette scie est équipée d'un chariot à 4 poupées de 1,60 m d'ouverture avec griffage électromécanique. L'amenage est électro-hydraulique avec variateur de vitesse permettant de régler l'avance de 0 à 60 m/mn. Le rapport diamètre des volants,

écartement des volants, largeur et épaisseur de la lame donne une vitesse d'avance élevée.

La mise à épaisseur est électrique par système synchronométrique avec présélection des épaisseurs. Toutes les commandes sont groupées sur un pupitre de commande.

Le chargement des grumes sur le chariot et leur retournement se font à l'aide de bras hydrauliques de type Simonson, l'ensemble étant également actionné par un levier situé à proximité de ce pupitre.

2) Dédoubluse.

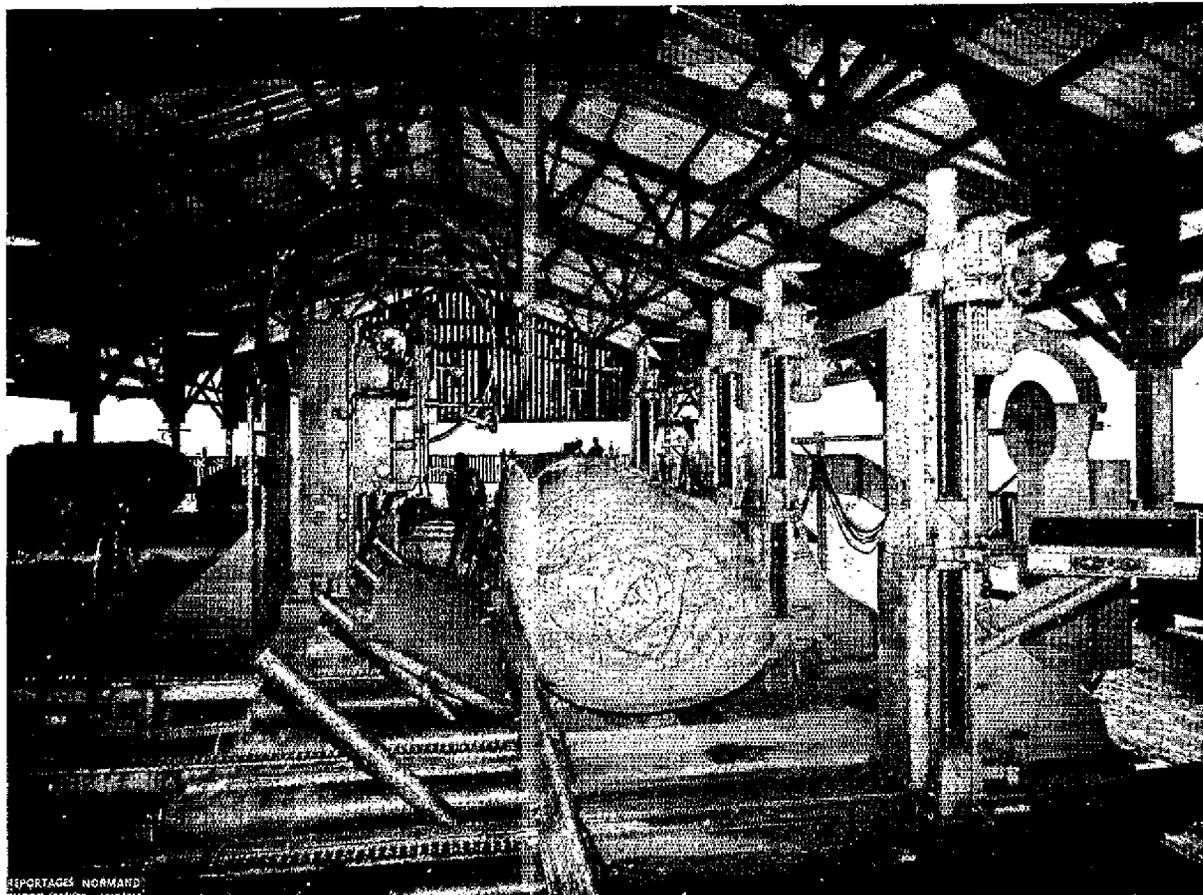
Scie BRENTA type Murilmatic avec volants de diamètre 1,50 m pour lames de largeur 180 mm. Entraînement par moteur de 85 ch. Amenage et entraînement hydrauliques du rouleau.

La mise à épaisseur est assurée automatiquement par dispositif électrique type Servo-Set avec programmation en neuf dimensions.

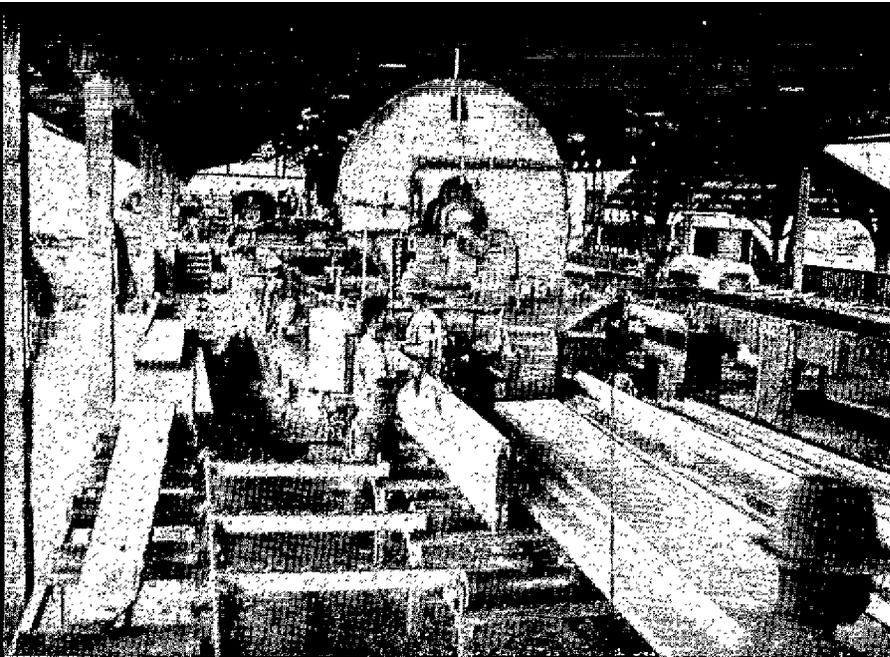
A signaler, pour l'approvisionnement de cette machine, l'installation d'un carrousel permettant

Scie de tête.

Photo Normand.



REPORTAGES NORMAND
PHOTO SERVICE - ALUMIN



De haut en bas :

- Dédoubluse ;
- Déligneuse ;
- Manutentions intérieures.

Photo J. P. Fèvre

le repassage successif d'éléments grâce à un retour automatique par bande transporteuse.

Compte tenu du dimensionnement des volants et des lames utilisées, on obtient un sciage précis et de qualité avec une bonne productivité.

3) Déligneuse.

De marque BOINIER, type Savoie SH 64, entraînée par un moteur de 50 ch. Le système hydraulique d'origine assurant le déplacement des lames a été remplacé sur cette machine par un autre dispositif également hydraulique pour déplacer les lames et les bloquer à des positions fixes et précises tous les centimètres.

4) Matériel de manutention.

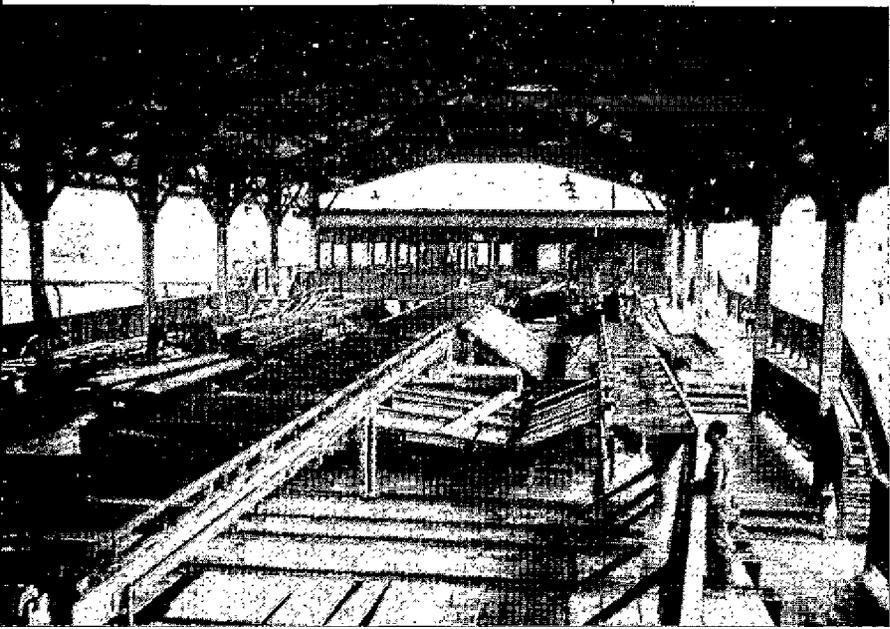
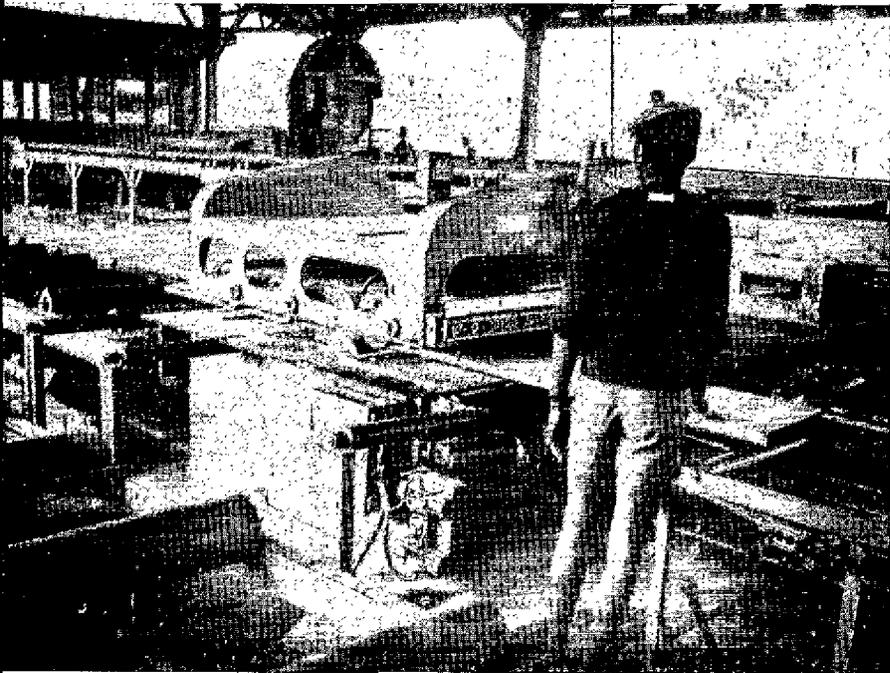
A l'étage. De fabrication ANDRÉ à Hersbach. Il comprend (voir schéma d'ensemble) :

- Une chaîne d'alimentation grumes réf. 1 de capacité totale 40 t entraînée par motoréducteur MERGER, transmissions, pignons et chaînes BRAMPTON. La capacité de cette chaîne permet un stockage suffisant.

- Une table à rouleaux de réception en sortie de la scie de tête avec mécanisation des rouleaux indépendants de la table de distribution. Cette dernière est équipée de bras de réception à commande pneumatique déposant sans choc les plateaux sur la table à rouleaux.

- Une chaîne de stockage et de transfert pour plateaux, réf. 6, avec dispositif à chaînes, escamotable, réf. 5, qui effectue les transferts des plateaux de la table de réception à la chaîne de stockage et inversement.

- Une chaîne principale de distribution, réf. 10, équipée de rouleaux mécanisés, sur toute la longueur de l'atelier. Cette table est pourvue de 3 dispositifs éjecteurs à commande pneumatique dont le déclenchement, programmé depuis le pupitre central de commande, est assuré automatiquement par le passage de l'élément sur une butée escamotable. Ces 3 éjecteurs distribuent les débits sur les chaînes produits finis, alimentation déligneuse ou évacuation des déchets. En bout de



De haut en bas :

- Vue d'ensemble des manutentions ;
Photo J. P. Fèvre
- Fourchette Caterpillar ;
Photo Normand
- Chariot élévateur Hyster.
Photo J. P. Fèvre

table, un dispositif déflecteur alimente la chaîne vers la dédoubleuse.

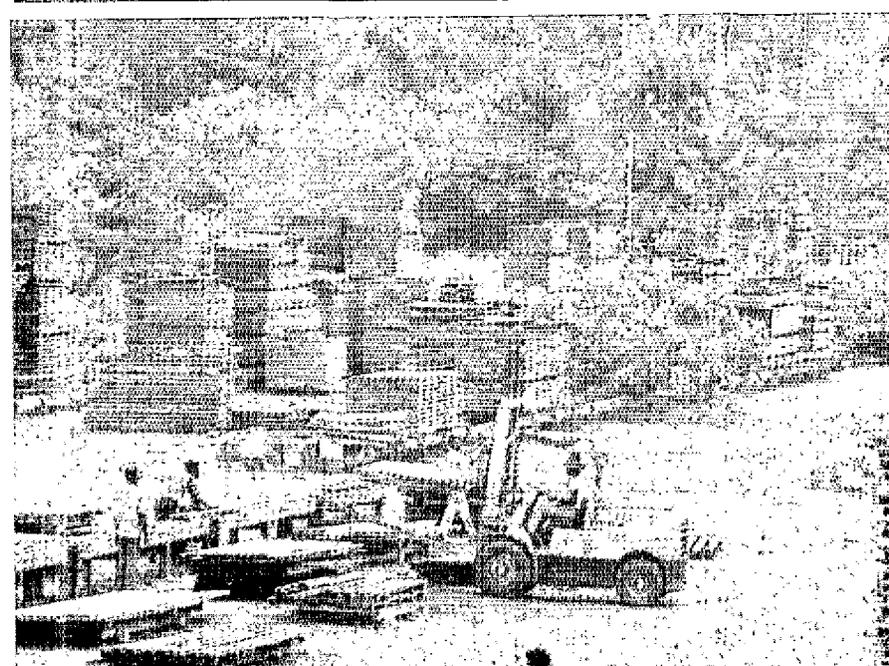
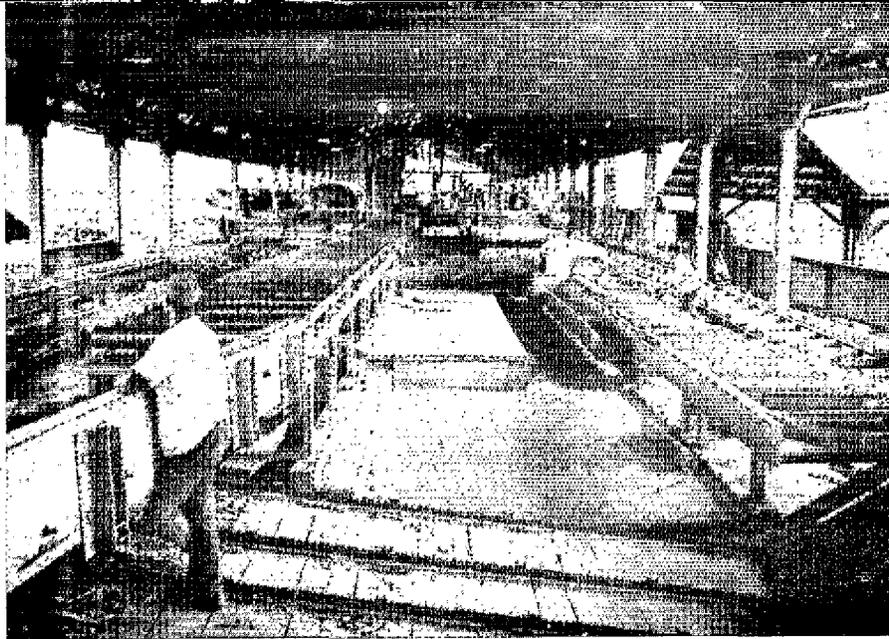
— Un ensemble de manutention pour dédoubleur comprenant la table d'entrée, réf. 17, non mécanisée, la table de sortie, réf. 19 dont le premier tronçon non mécanisé, équipé de rouleaux « brisés » suivant l'axe de dédoublement, permet, d'une part, l'évacuation en continu de l'élément fini et, d'autre part, celle en déchets d'une chute ou le retour sur le carrousel. Celui-ci comprend une table à rouleaux, réf. 20, un tapis transporteur, réf. 21 et une table de réception, réf. 22. La table de sortie est prolongée d'une table d'évacuation réf. 19, équipée d'un dispositif éjecteur automatique pour distribution vers la déligneuse et d'un déflecteur pour distribution sur la chaîne d'évacuation des produits finis.

— Un ensemble de manutention pour déligneuse constitué d'une table à rouleaux d'entrée, réf. 12, et d'une table à rouleaux de sortie, réf. 14, dont le premier élément, non mécanisé, évacue de part et d'autre les déchets. Le dernier tronçon, mécanisé, est équipé d'un éjecteur pour distribution sur la table d'évacuation, réf. 24, et d'un déflecteur pour distribution sur la chaîne d'alimentation du dédoubleur. La table d'évacuation, réf. 24, entièrement mécanisée, est terminée par un déflecteur distribuant la chaîne d'évacuation, réf. 9.

- Une chaîne d'alimentation pour déligneuse, réf. 11. Son avance est commandée au coup par coup par l'ouvrier chargé de l'alimentation de la déligneuse et cette table constitue également un *stockage tampon* pour une utilisation continue et régulière de la déligneuse.

- Une chaîne d'évacuation des déchets, réf. 15. En fonctionnement continu elle achemine en permanence les déchets vers le niveau zéro où ils sont repris ensuite par un élévateur à fourches.

— Une chaîne d'alimentation du dédoubleur, réf. 16. Comme celle de réf. 11, elle assure un *stockage tampon* pour le dédoubleur qui peut ainsi effectuer un travail continu et régulier.



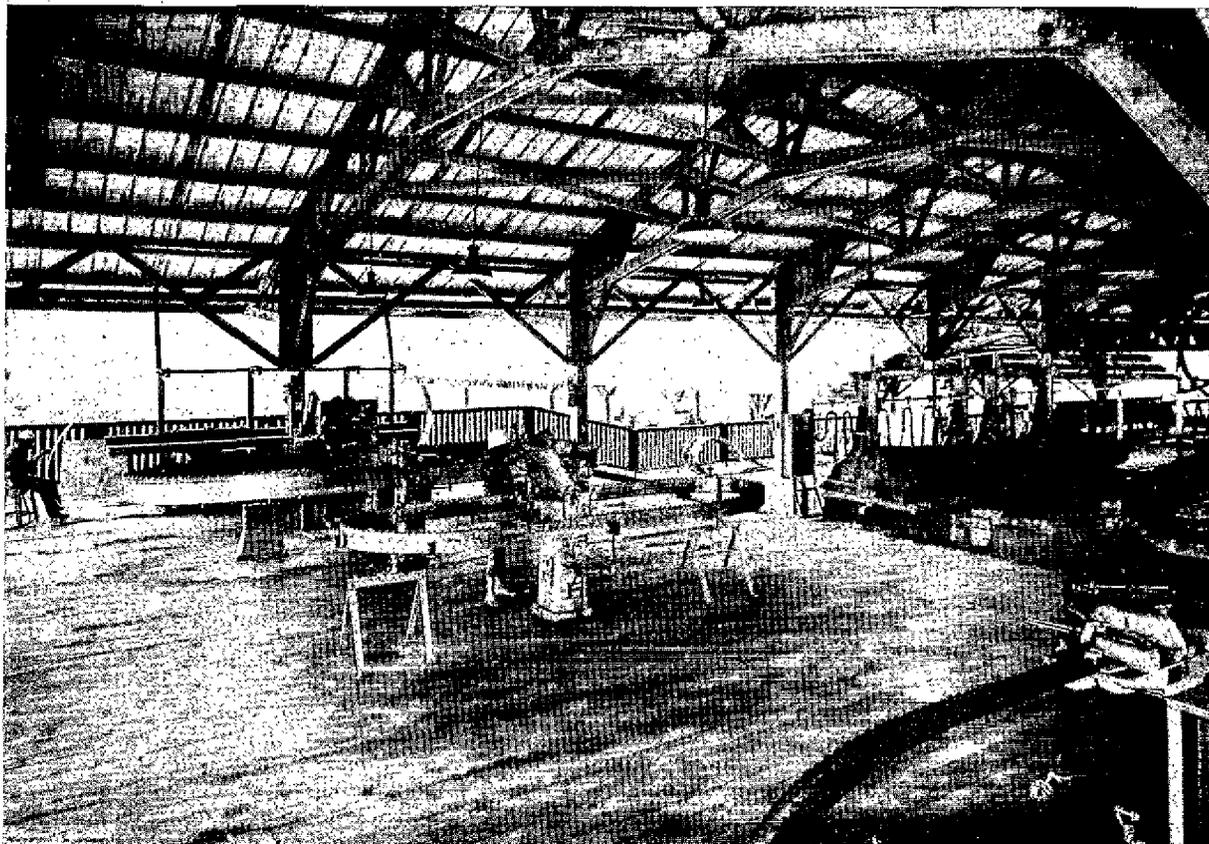


Photo Normand

Vue d'ensemble de l'affûtage.

— Une chaîne d'évacuation des produits, réf. 9. En fonctionnement continu avec possibilité d'arrêt elle alimente la chaîne d'éboutage, réf. 25, équipée d'une première tronçonneuse, réf. 26, d'un dispositif de transfert automatique vers une butée gauche, réf. 28, pour éboutage de la deuxième extrémité sur la tronçonneuse, réf. 27. Le dispositif de mesurage, réf. 29, est constitué par une série de taquets escamotables lors du passage d'une planche avec affichage de la longueur correspondant à chaque taquet.

5) Manutentions extérieures.

Sur le parc à grumes toutes les manutentions sont assurées par fourchette CATERPILLAR 966 B. Alliant la puissance de levage à une grande mobilité, ce matériel effectue, aux différents endroits,

toutes les manutentions lourdes dont les principales sont : déchargement des camions en provenance de l'exploitation, triage des grumes et leur rangement sur parc, alimentation du poste de lavage des grumes, de la scie à chaîne à refendre, de la chaîne d'aménagement des grumes, évacuation des déchets déversés par la chaîne, réf. 15, etc.

Sur le parc à bois débités les manutentions sont exécutées par des chariots élévateurs à fourches de marque Hyster, type H 80 C. Ces engins permettent la reprise des produits à la sortie des chaînes d'évacuation, leur distribution sur parc où ils sont stockés pour ressuyage, l'alimentation de l'atelier de récupération, les manutentions diverses de transfert entre parc, atelier de récupération et hangars de réparation, enfin le chargement des camions.

AFFÛTAGE

1) Importance du poste.

De l'affûtage et de la préparation des lames dépendent la qualité du sciage, sa précision et en grande partie la productivité de l'usine.

En effet, la précision et la régularité des épaisseurs des produits tombant de scie sont obtenues par deux facteurs qui se complètent. D'une part, les systèmes synchronométriques et électriques de

présélection des épaisseurs de la grumeuse et surtout de la dédoubleuse sont précis et fidèles à quelques dixièmes de millimètres près, à condition qu'ils soient régulièrement entretenus. Mais, d'autre part, cet appareillage ne peut être efficace que si les lames montées sur les machines sont préparées « dans les règles de l'art » et se tiennent parfaitement malgré les vitesses élevées de sciage.

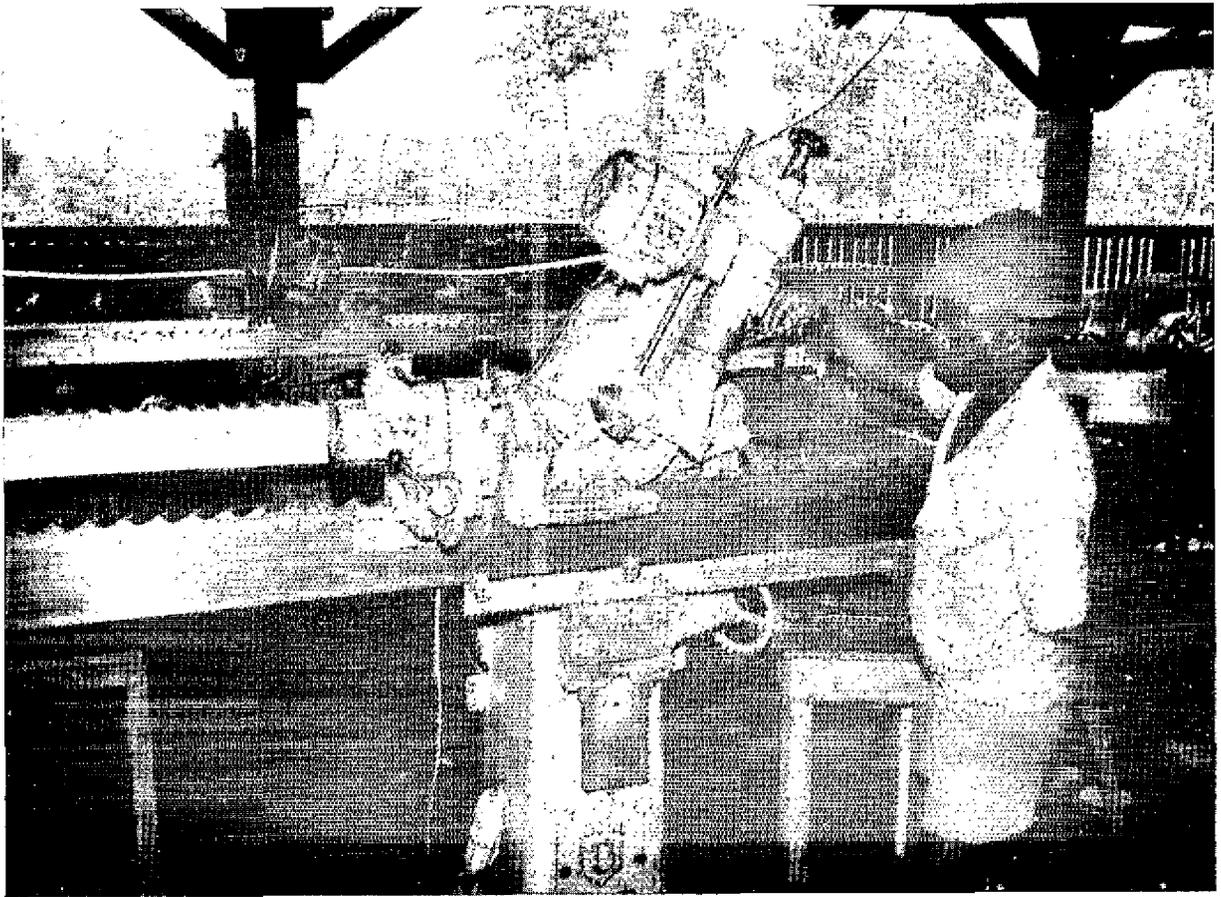


Photo J. P. Fèvre

Affûtage d'une lame de 310.

La propreté et la rectitude du sciage s'obtiennent uniquement par la qualité de l'affûtage.

La productivité de l'usine est dépendante des temps de mise en œuvre des produits qui en sortent. Dans les grandes lignes, ces temps peuvent être chiffrés par la rapidité des transferts, des maintenances et des opérations de sciage ainsi que par le nombre de temps morts.

Ces derniers sont réduits au minimum grâce à l'augmentation de la durée de coupe des lames par « stellitage » systématique. Cette opération diminue également les temps d'affûtage et occasionne des économies de matière sur les lames.

Etant donné la conception des métiers, les opérations de sciage ont un rendement élevé mais ce sciage ne peut être valorisé que si les rubans qui équipent ces métiers admettent de grandes capacités de sciage à des vitesses variant de 20 à 40 mètres/minute.

Le matériel mis en place exige des outils de coupe dont les caractéristiques, la préparation et l'affûtage sont encore assez peu courants en Europe et en Afrique Occidentale (bien qu'ils commencent à prendre de l'extension). La connaissance des méthodes de travail modernes assurant la mise en œuvre de ces outils de même que le réglage des

machines qui les reçoivent est, par conséquent, elle-même peu répandue.

L'emploi d'un technicien hautement spécialisé s'avère donc indispensable pour mener à bien toutes les tâches de l'affûtage.

2) Travaux de préparation et d'affûtage des lames.

A) LAMES RUBAN.

Les lames montées sur la grumeuse Brenta, type Titan ont les caractéristiques suivantes :

- longueur, 14 m,
- largeur, 310 mm,
- épaisseur, 21/10 mm,
- denture à copeaux projetés au pas de 60 mm.

L'épaisseur de l'acier employé (acier suédois Uddeholm) n'admet pas la brasure. Les deux extrémités du ruban sont soudées bout à bout au chalumeau avec apport de métal et forgées au fur et à mesure de l'avance de la soudure. Cette technique constitue à elle seule une des particularités de la préparation des rubans de cette dimension. Elle permet également la réparation des criques et le remplacement de dents accidentées.

Les volants haut et bas de cette machine étant plats, la tension donnée à la lame est forte et appelée « tension proche du clinquant ». Cette deuxième particularité donne à la lame sa tenue sur les volants et occasionne un fort raidissement du brin tranchant par l'intermédiaire d'un guide à pression à hauteur variable électriquement qui règle la verticalité de la lame, les volants étant décalés latéralement d'une dizaine de millimètres.

La denture à copeaux projetés (denture CFB), au pas de 60 mm a été adoptée sur ces outils car elle présente un magasin à sciure important. Il supporte des vitesses de sciage élevées et un corps de dent ramassé (angle de bec de 50°) évitant une vibration de l'extrémité tranchante à ces mêmes vitesses.

Un angle d'attaque commun de 32° a été admis. La voie donnée est seule variable suivant les essences et est au maximum de 9 à 10/10° de mm de chaque côté de la dent, soit un trait de scie de 41/10°.

Les lames de la dosseuse Brenta, type *Muril-matic* sont de dimensions plus modestes :

- longueur, 9,40 m,
- largeur, 180 mm,
- épaisseur, 15/10 mm,
- denture à copeaux projetés au pas de 50 mm.

Les lames sont brasées, la soudure étant plus problématique.

Les volants de la machine étant tous deux bombés (15/100 mm à l'avant, 20/100 mm à l'arrière), la tension donnée à la lame est normale. Comme sur la grumieuse, on peut noter l'action d'un guide à pression muni d'un patin en Gafac sur la lame.

La même denture que sur les lames de 310 mm avec une voie évidemment moindre, un angle d'attaque plus faible (26°) et un angle de déponille supérieur (10 à 12°), a été mise à l'essai depuis quelques mois sur les lames de 180 mm et donne entière satisfaction.

B) LAMES CIRCULAIRES.

Le problème de l'affûtage des lames circulaires avouées a été résolu en pratiquant leur stellitage.

La façon de procéder est succinctement la suivante :

— annulation de l'avoyage précédent et planage rigoureux de la lame à travailler,

— défonce d'une goutte de stellite et revenu au chalumeau,

— rectification grossière de la goutte,

— planage parfait et rectification fine des extrémités des dents à la biseauteuse,

— affûtage ordinaire et avoyage.

Pour faciliter le travail de l'affûteur une standardisation de l'ensemble des circulaires de l'usine et des annexes s'est révélée indispensable et trois types de lames (32, 48 et 56 dents) ont été retenus.

3) Matériel employé.

L'atelier d'affûtage se situe à l'étage à proximité immédiate de la scie de tête, dans le but d'éviter les manutentions pénibles des lames de cette machine (mise en place au palan mouflé).

Actuellement la préparation des lames ruban est faite sur un banc à planer muni d'un appareil à tensionner américain HANCHETT type 14, size 109, dont la particularité est de laisser la lame fixe transversalement, les galets de tension seuls se déplaçant.

Un second poste de préparation pour les lames des machines de la sclerie annexe et de l'atelier de récupération est en cours de montage et sera muni d'un appareil à tensionner ALLIGATOR. Pour ces mêmes lames de 110 mm une petite affûteuse Alligator sert d'appoint.

L'affûteuse destinée à recevoir les lames de 310 est de marque VOLLMER, type Cana S, synchronisée avec une rectifieuse EMS.

La seconde machine est de même marque, type Cana F, équipée d'une rectifieuse de type Eg. Elle convient pour le travail droit et en biseau ; elle est utilisée alternativement pour les rubans de 180 mm et pour les scies circulaires.

Devant le nombre croissant des circulaires dû à l'implantation de différentes délignieuses dans les annexes, la SEPC a décidé d'installer une troisième affûteuse de même type que la précédente, dans le but de soulager cette dernière.

Est en cours, également, la mise en place d'une stelliteuse BRUNE pour ruban qui supprimera l'opération fastidieuse et finalement onéreuse de l'écrasement, tout en améliorant la phase de stellitage.

CENTRALE ÉLECTRIQUE

La marche normale de l'usine avec ses annexes est réalisée par le fonctionnement simultané d'un groupe électrogène CATERPILLAR de type D 353

et d'un moteur DEUTZ 4 cylindres type A 4 M 428, l'ensemble fournissant une puissance de 400 KVA.

INSTALLATIONS ANNEXES

En plus du matériel étudié précédemment, les installations d'ensemble comprennent :

1) Hangar de sortie.

Destiné à recevoir ultérieurement une chaîne

De haut en bas :

- Vue d'ensemble de la centrale ;
- Groupe Caterpillar ;
- Déglineuse Paul.

Photos J. P. Fèvre

de triage automatique, ce bâtiment abrite actuellement deux tables latérales d'évacuation entièrement motorisées et équipées chacune :

— d'un poste de tronçonnage radial avec table de mesurage munie de taquets déterminant des longueurs exactes de 20 en 20 cm ;

— d'une déligneuse multilames circulaires de marque PAUL, type KME 750, disposée en parallèle. Elle permet une première récupération de sous-produits dont la fabrication de carrelets et de débits en dimensions fixes ;

— d'un tunnel de pulvérisation pour le traitement systématique des produits finis.

2) Parc à débités.

A l'extrémité de chaque table d'évacuation est installé un poste de triage et de mise sur palettes des bois par essence, par épaisseur et par série de longueurs.

Le parc à débités comprend un nombre important de chantiers pour ressuyage des produits dont la disposition rend aisées les manutentions par chariots à fourches.

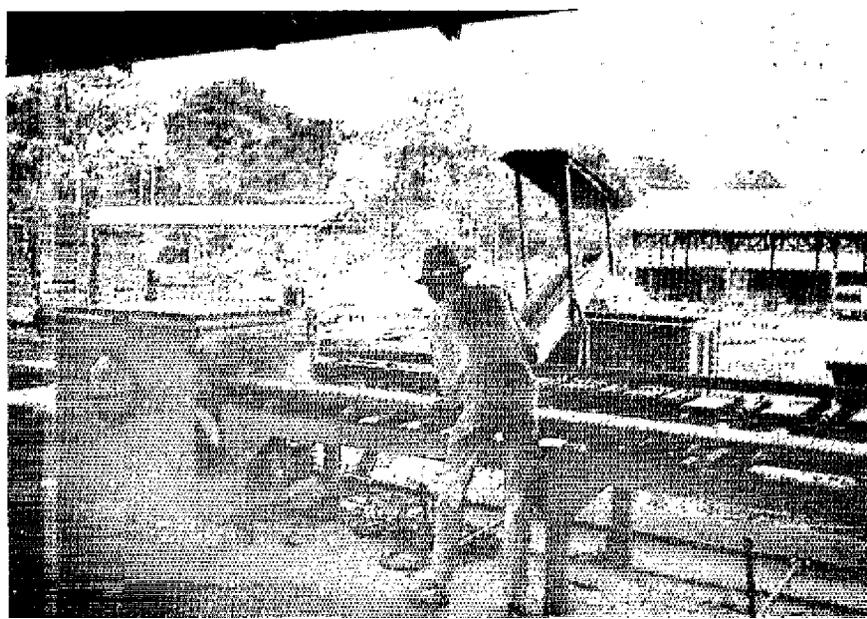
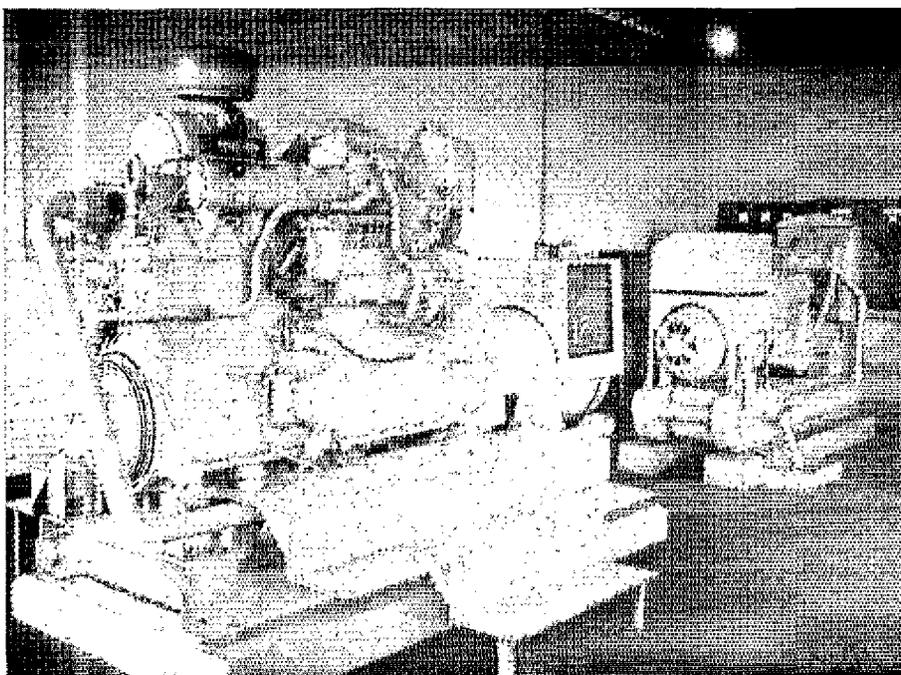
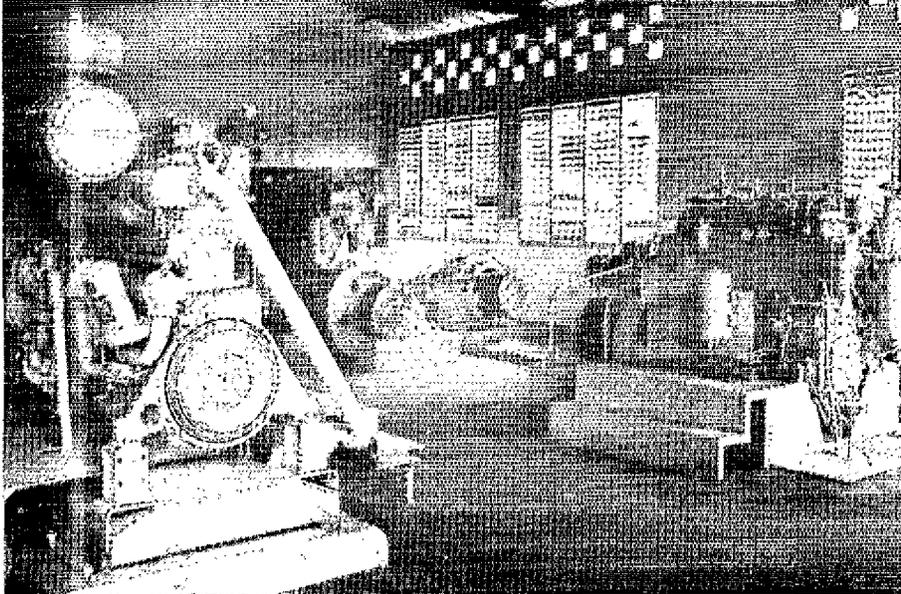
L'équipement du parc est complété par six hangars où s'effectuent les opérations de bottelage et le stockage avant expédition.

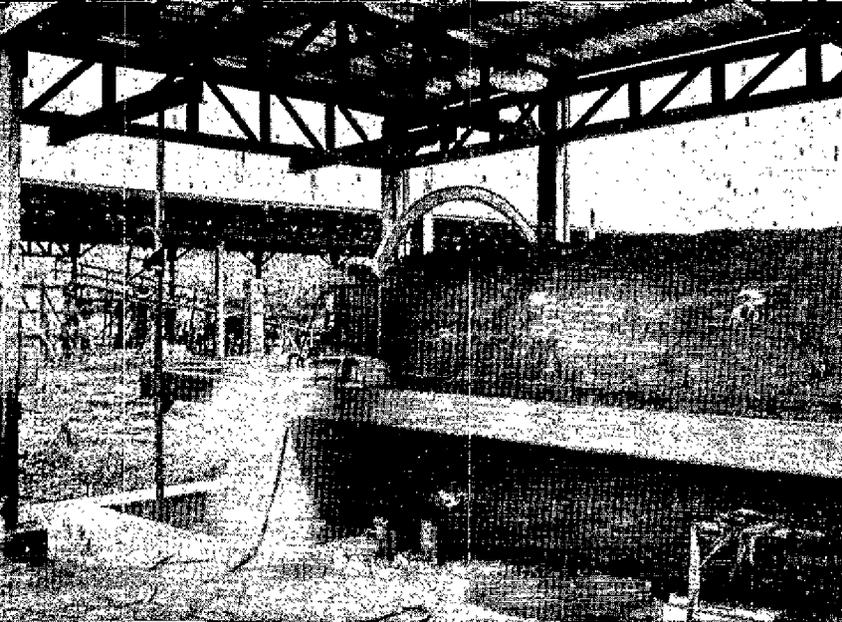
3) Scie à refendre.

Scie à chaîne horizontale, de marque PPK, type « Broussarde », montée sur deux longerons supports réglables en hauteur. Cet ensemble abrité sous un hangar et implanté sur le parc à grumes est utilisé à refendre par le milieu les grumes de fort diamètre.

4) Evacuation des sciures et petits déchets.

Des transporteurs à bande caoutchoutée, de marque TORNIO, recueillent les sciures et petits déchets aux différents postes de travail et les déversent sur un transporteur principal disposé longitudinalement à la scierie et lui-même prolongé par un transporteur extérieur jusqu'à la zone de brûlage. Il est à signaler que le principe de la scierie à étage est particulièrement appréciable dans





Scie à refendre.

Photo J. P. Fèvre

6° Débit des plateaux en madriers d'épaisseur égale à 2, 3 ou 4 fois le débit définitif à atteindre après dédoubleage.

Pour les grumes de diamètre compris entre 1,20 m et 1,60 m le mode de sciage est sensiblement identique, sauf qu'après l'opération n° 2 un plateau est enlevé et stocké avant le retournement d'un quart de tour.

Les grumes de diamètre supérieur à 1,60 m sont systématiquement refendues par le milieu avant leur introduction en scierie. De ce fait le débit s'effectue directement en plateaux épais, stockés et repris pour être débités en madriers.

ce domaine en rendant l'installation et son entretien très pratiques.

DÉBIT DES GRUMES

En règle générale, pour des grumes de diamètre inférieur à environ 1,20 m, le débit s'effectue comme suit :

1° Enlèvement d'une dosse mince ou croûte, qui constitue un déchet. Celui-ci est emmené par la table principale et éjecté sur la chaîne d'évacuation des déchets.

2° Enlèvement de deux plateaux de 27 ou 40 mm d'épaisseur envoyés à la déligneuse.

3° Retournement de la grume d'un quart de tour et enlèvement d'une autre croûte évacuée en déchet.

4° Enlèvement de deux autres plateaux de 27 ou 40 mm d'épaisseur dirigés sur la déligneuse.

5° Débit du bloc équiné en plateaux épais suivant le diamètre de la grume. Ces plateaux, sauf le dernier qui reste sur le chariot, sont stockés sur la chaîne prévue à cet effet et repris successivement.

CIRCUIT ET FONCTIONNEMENT D'ENSEMBLE

Les grumes arrivant par camion en provenance de l'exploitation sont déchargées par la fourchette Caterpillar et rangées sur parc. Elles sont fichées avec indication de l'essence, du cubage, de leur numéro de référence et de leur date d'entrée sur parc, cette fiche signalétique étant sortie du tableau général de stock lors de l'introduction en scierie de la grume correspondante.

Avant sciage, la grume est systématiquement passée au jet à haute pression afin d'éliminer toute trace de terre pouvant abrégier la durée d'utilisation des lames. Eventuellement, certaines grumes sont tronçonnées de manière à ne pas dépasser une longueur maximale de 6 mètres.

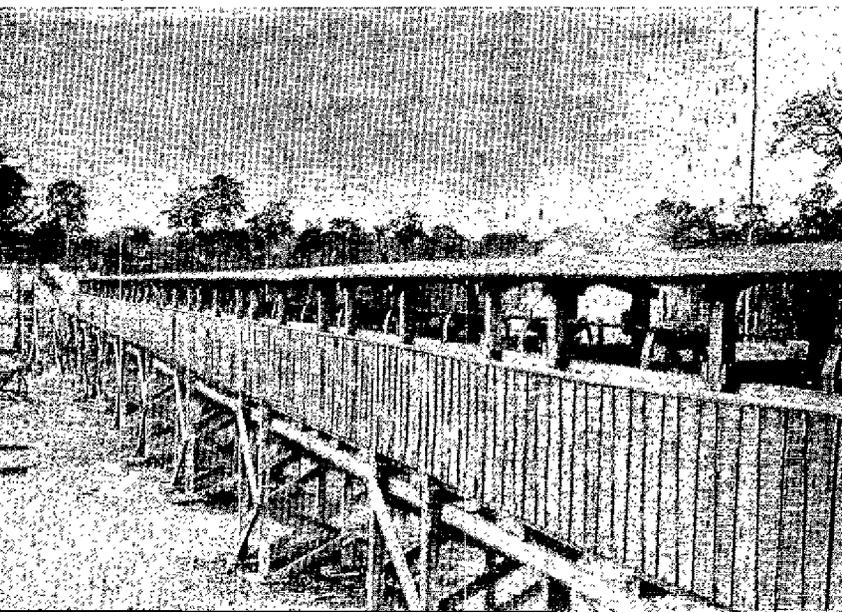
Comme vu précédemment, les grumes de fort diamètre sont refendues par leur milieu avant leur introduction en scierie.

Grâce à une rampe d'accès au niveau de l'étage, les grumes sont transportées par la fourchette et déposées sur la chaîne d'amenage où le stock permanent est d'environ 3 rondins. A l'aide des bras de chargement et du dispositif hydraulique Simoniot, le scieur charge la bille sur le chariot et la dispose au mieux en fonction des éventuelles malformations. Suivant les diamètres, le débit est effectué, comme étudié précédemment, en plateaux épais qui sont stockés et repris ensuite pour l'exécution de madriers en épaisseurs multiples des épaisseurs désirées après dédoubleage.

A l'exception des premières croûtes évacuées directement en déchets et des premières planches de 27 ou 40 mm dirigées sur la déligneuse, les madriers sont convoyés automatiquement jusqu'au dédoubleur. Il faut noter également la possi-

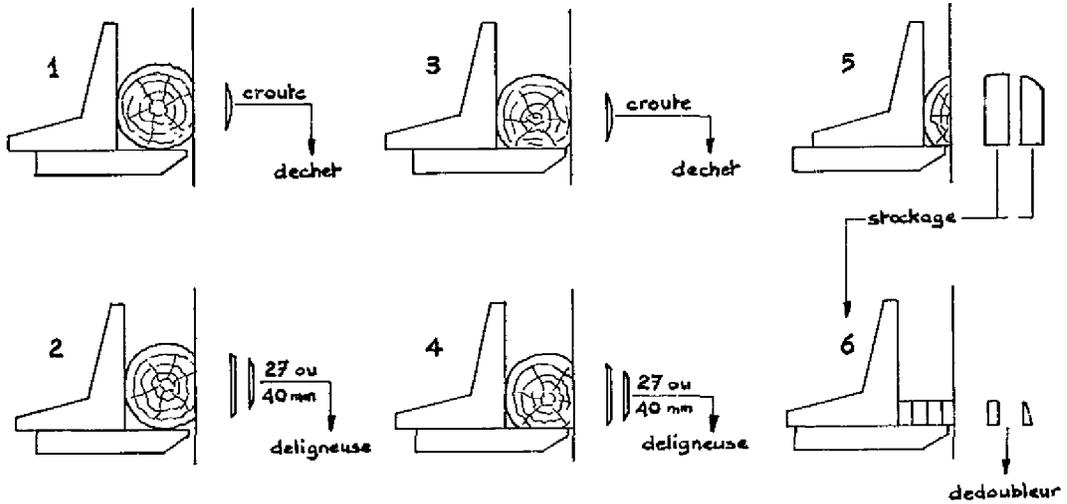
Manutention des déchets.

Photo J. P. Fèvre

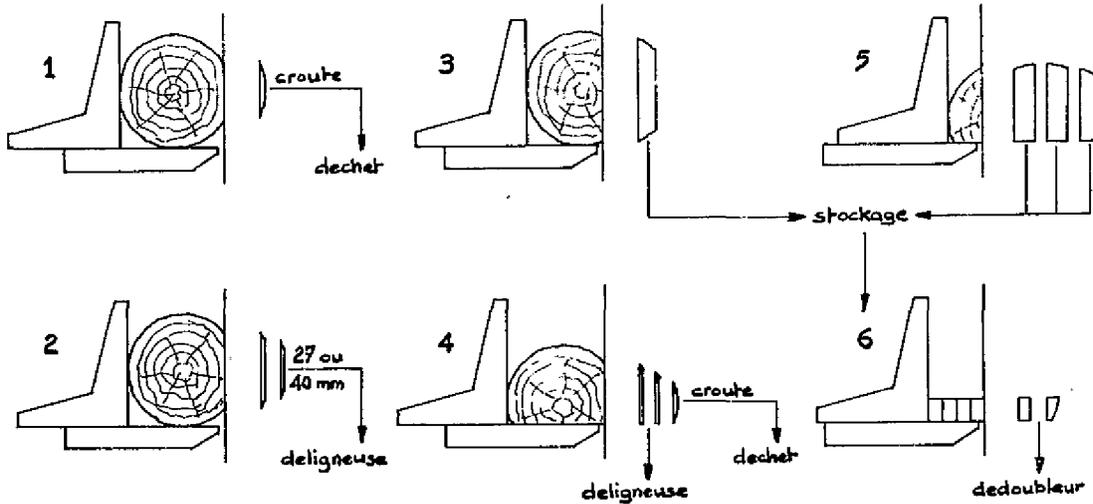


DEBIT DES GRUMES SUR SCIE BRENTA 2m10

Grumes inferieures à 1m20

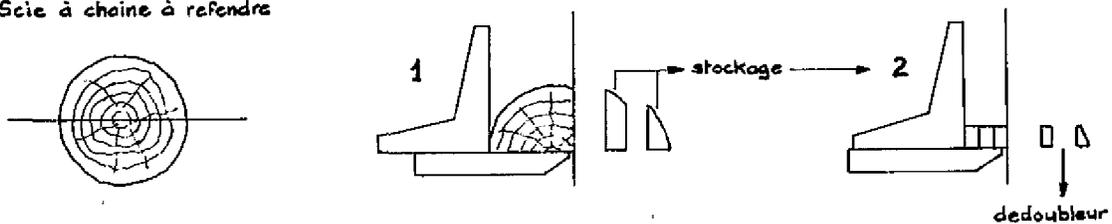


Grumes de 1m20 à 1m60



Grumes superieures à 1m60

Scie à chaine à refendre



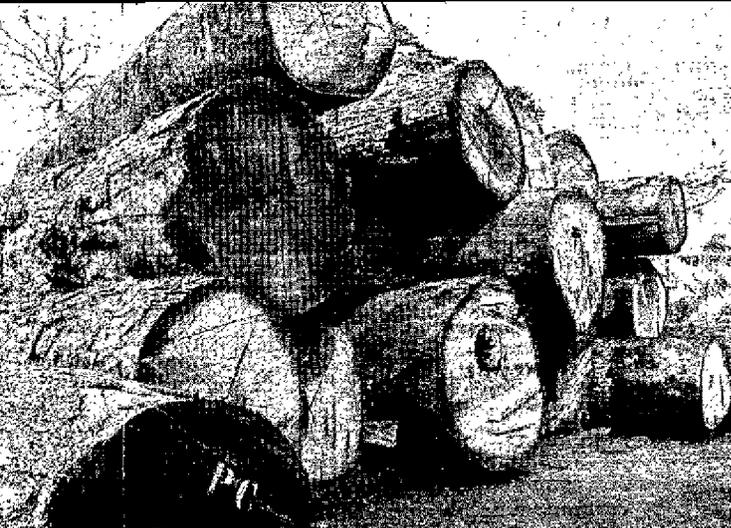


Photo Normand

Parc à grumes.



Photo J. P. Fèvre

Parc à débits.

bilité d'évacuation directe des produits finis provenant de la scie de tête, ce qui peut être utile dans certains cas et en particulier lors d'une panne éventuelle. Un opérateur est chargé de la distribution des débités pour l'ensemble de la table principale depuis le pupitre central de commande.

Les madriers sont ensuite dédoublés aux épaisseurs désirées et les planches obtenues évacuées soit en produits finis, soit vers la délignieuse.

Compte tenu des possibilités de reprise de délignage offertes sous le hangar de sortie, la délignieuse de l'étage travaille principalement « au défaut » pour obtenir des éléments sains sur toute la longueur dans les plus grandes largeurs possibles. Sa production est évacuée soit en avivés finis, soit vers la dédoubleuse.

Les pièces de bois évacuées sur la chaîne d'éboutage sont d'abord tronçonnées à une extrémité pour élimination de défauts. Un pointeur est ensuite chargé de vérifier chaque élément et de le positionner correctement pour l'éboutage de la deuxième extrémité. Dans le cas où l'élément n'a pas à être repris ultérieurement il est marqué par ce pointeur

après passage sur la règle de mesurage et évacué directement par l'une des deux tables latérales jusqu'au poste de triage. Les autres produits peuvent être éboutés et marqués sur chacune de ces deux tables équipées de taquets escaimotables de 20 cm en 20 cm.

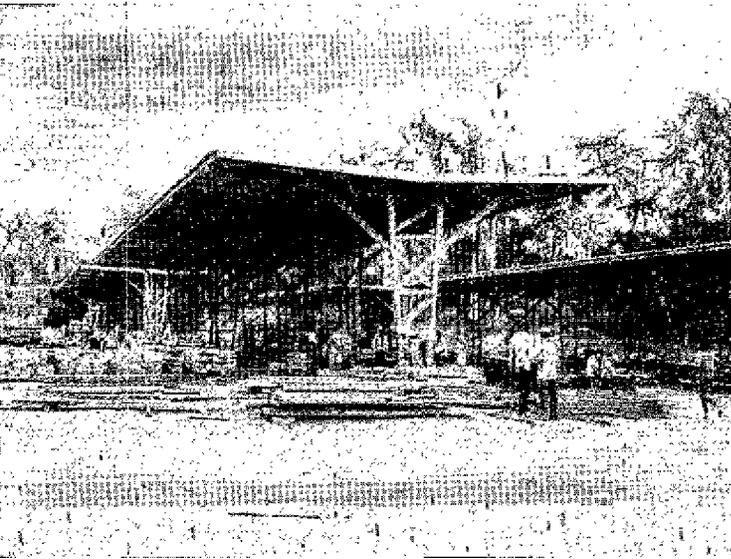
La fabrication de certains sous-produits tels que les carrelets ainsi que les débits à exécuter en dimensions fixes sont réalisés sur les deux délignieuses circulaires à lames mobiles disposées parallèlement aux tables.

Aux postes de triage, des équipes classent les sciages et les mettent sur palettes par essence, par épaisseur, par choix et dans les tolérances de longueurs admises pour la mise en fardeaux. Ces palettes sont distribuées par chariot élévateur sur les chantiers correspondants du parc de séchage où les débités subiront un ressuyage avant d'être repris pour la mise en fardeaux sous les hangars de préparation.

En règle générale, le bottelage des lots destinés à l'exportation s'effectue en fardeaux spécifiés par épaisseur avec une *face pairée*, l'ensemble étant

Préparation des fardeaux.

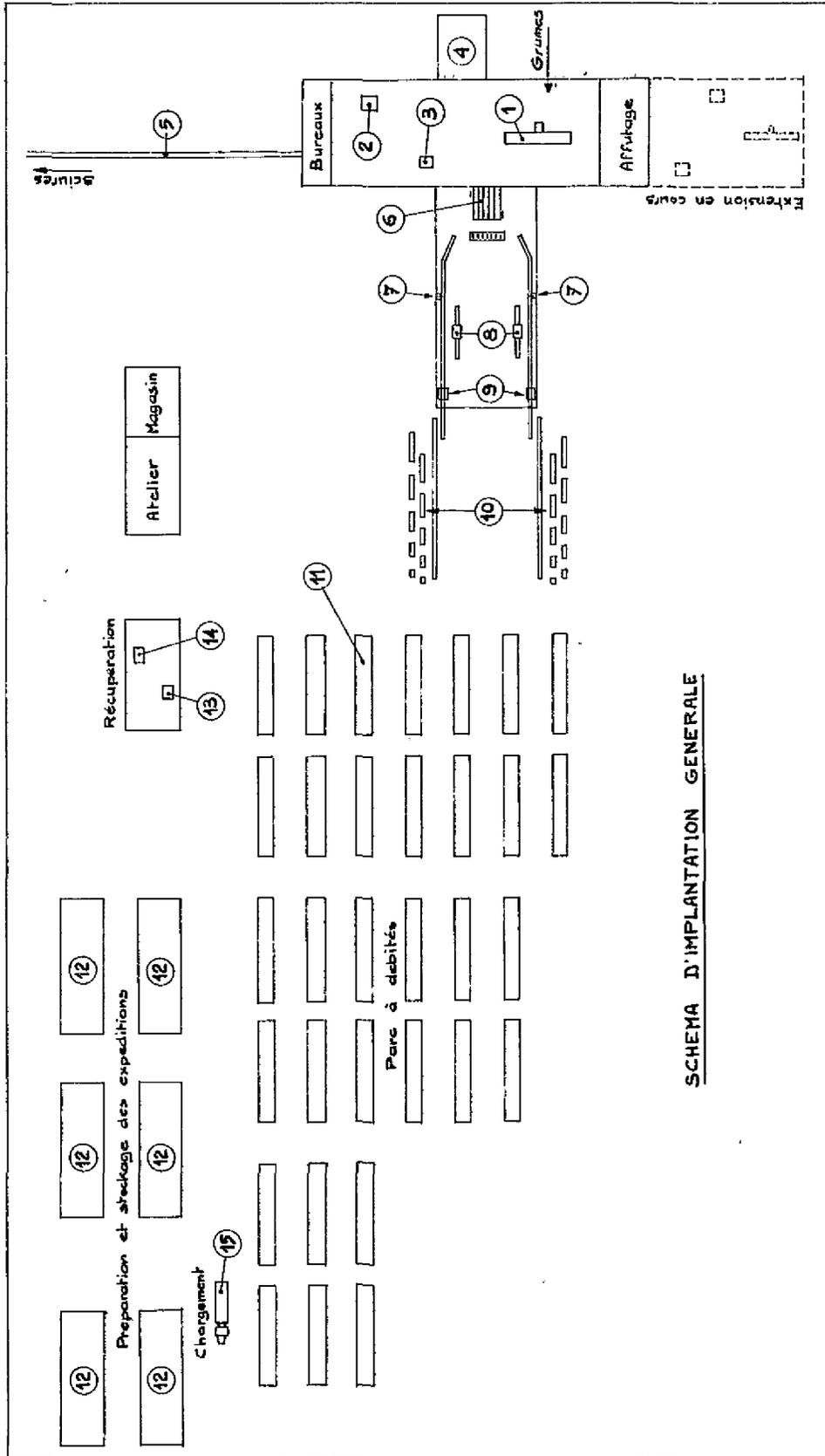
Photo J. P. Fèvre



Pointage des fardeaux.

Photo J. P. Fèvre





SCHEMA D'IMPLANTATION GENERALE

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1 - Scie de tête Brenta 2m40 | 6 - Chaine déboutage | 11 - Chantiers de resuyage |
| 2 - Dédoublleur Brenta Multimatik | 7 - Chaines devacuation et tronçonnage. | 12 - Rangiers de preparation et stockage |
| 3 - Deligneuse Boinier multimatik | 8 - Deligneuses de reprise | 13 - Dédoublleur pour récupération |
| 4 - Centrale électrique | 9 - Tunnels de pulvérisation | 14 - Deligneuses pour récupération |
| 5 - Tapis devacuation des sciures | 10 - Postes de triage et mise en palettes. | 15 - Chargement sur camions |



Photo J. P. Fèvre

Marquage en bout.

correctement cerclé. Côté pairé, chaque extrémité de planche est marquée à la peinture suivant son épaisseur, l'autre extrémité étant traitée au produit antigerce. De plus, chaque fardeau est marqué



Photo J. P. Fèvre

Manutention pour chargement.

latéralement pour permettre son identification.

Ces fardeaux sont ensuite transportés par camion jusqu'au parc de l'usine de Locodjo en vue de leur embarquement.

PRODUCTION

La scierie proprement dite fonctionne à deux équipes complètes à raison de 6 jours par semaine. Les autres opérations (manutentions sur parc et classement) sont exécutées par une seule équipe dont l'horaire de travail est adapté à la production globale des deux équipes.

La capacité de sciage moyenne est d'environ 10 m³ grumes/heure, soit une capacité de production mensuelle de l'ordre de 4.000 m³ grumes.

Le rendement matière obtenu oscille entre 40 et 50 % suivant les rondins travaillés.

Ces derniers couvrent l'éventail des essences présentes sur l'exploitation forestière, aussi bien

dans les bois rouges que les bois blancs susceptibles d'être commercialisés.

La production est ventilée comme suit : 60 % à l'exportation, 40 % au marché local.

Dans ces 40 % sont compris une forte part de l'approvisionnement des départements menuiserie et ébénisterie de l'usine d'Abidjan ainsi que celui de certaines industries de transformation et de revendeurs implantés à l'intérieur du pays. Les bois utilisés pour la construction de palettes représentent aussi un volume appréciable et sont commercialisés sur Abidjan. Le reste est placé près des acheteurs locaux.

ATELIER DE RÉCUPÉRATION

La production vendue localement comprend un gros pourcentage de produits directement commercialisables à la sortie de l'usine, comme par exemple les bois de charpente (chevrons, madriers, bastinges, planches). Un pourcentage plus faible de sous-produits de dimensions moindres variant de la qualité menuiserie (étagères, éléments de tiroirs, marches d'escalier, etc...) à la qualité tout venant peut être également récupéré.

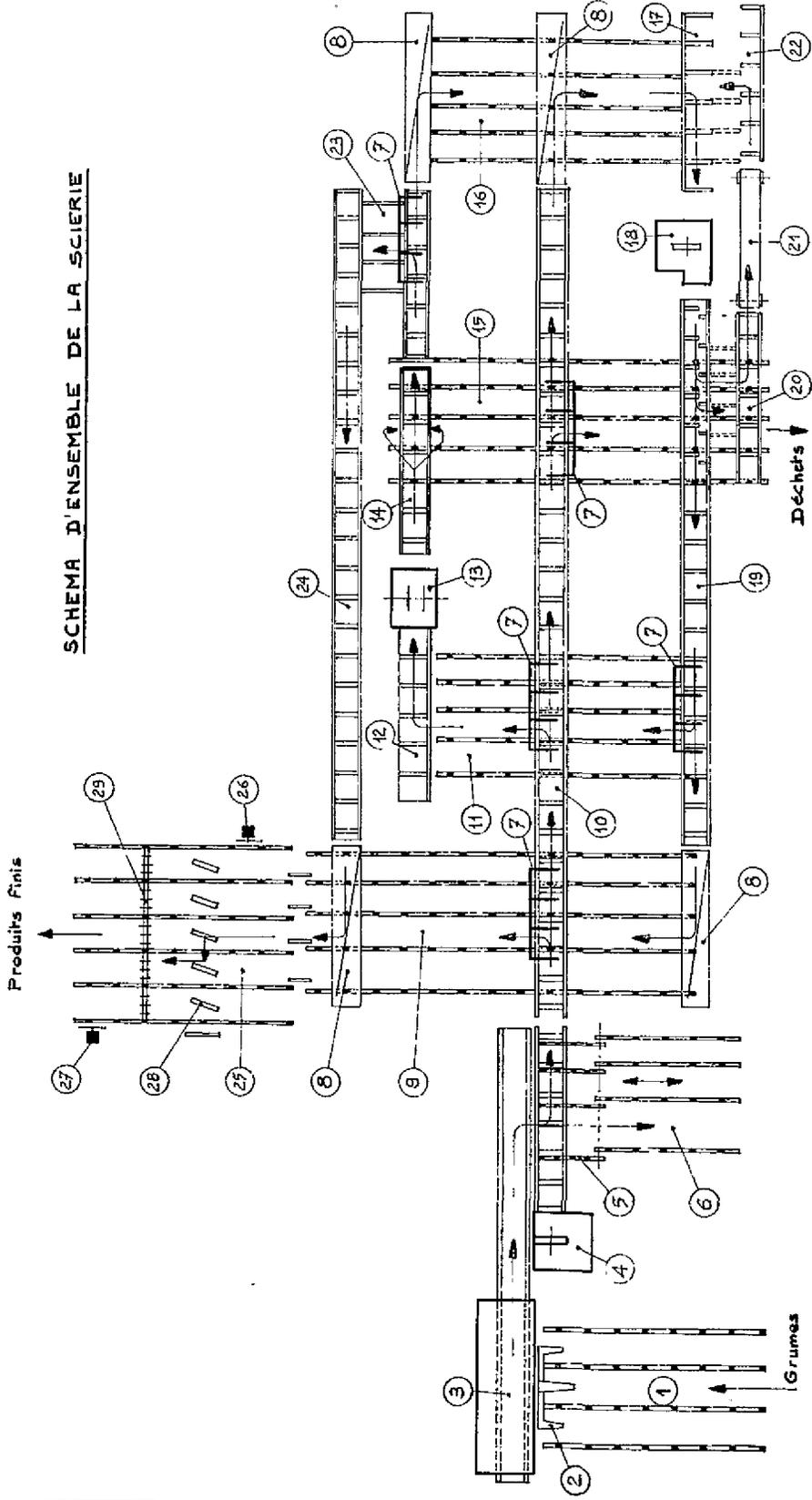
La SEPC a constaté que cette dernière portion de sa production pouvait être améliorée (augmentation du rendement de l'ordre de 5 %) si un

moyen était mis en œuvre pour retravailler les chutes non reprises dans le cycle de l'usine principale. L'installation d'un atelier de récupération a donc été décidée.

Production de l'atelier.

Cette annexe est équipée d'un dédoubleur GILLET à volant de 110 cm et à entraînement automatique ainsi que d'une déligneuse PAUL, type KME 750, ayant la possibilité d'être munie

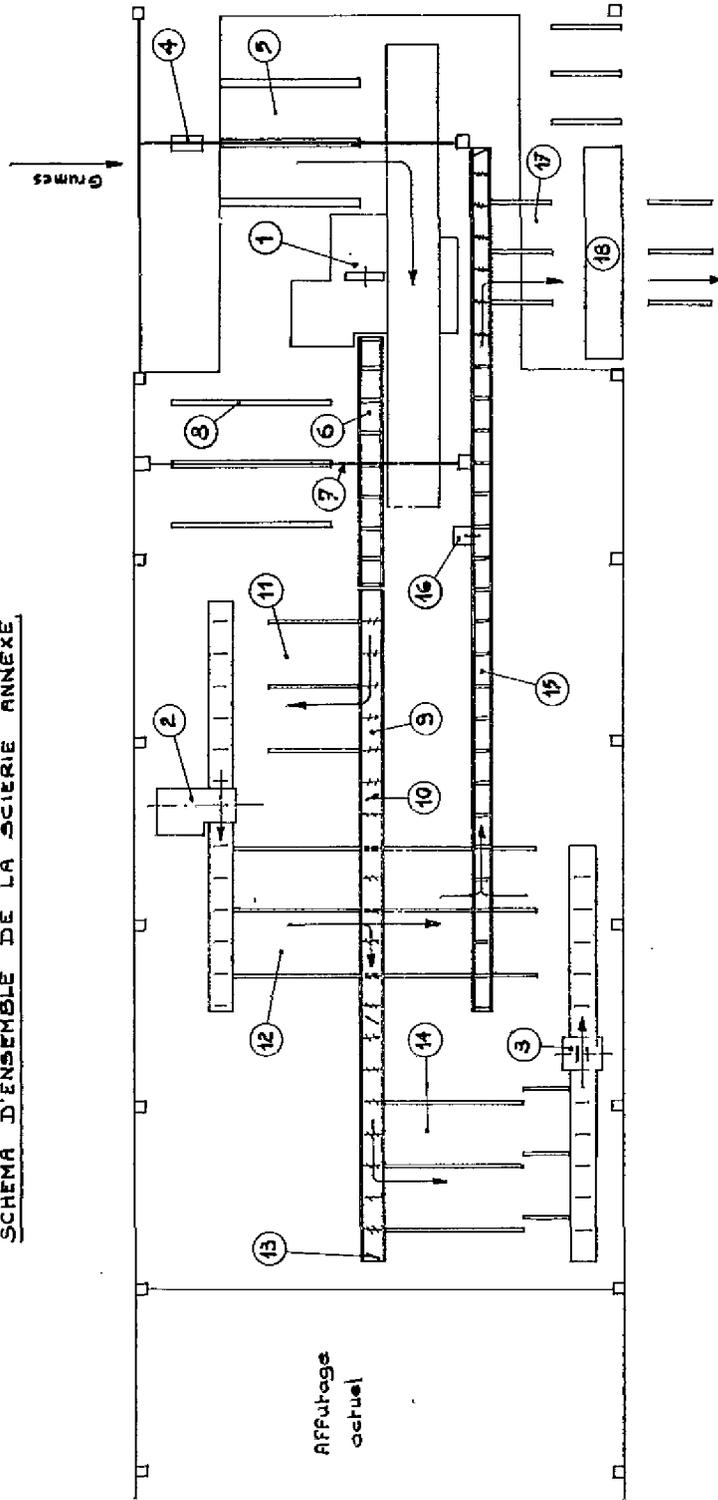
SCHEMA D'ENSEMBLE DE LA SCIERIE



SCHEMA D'ENSEMBLE DE LA SCIERIE

1. Chaîne d'aménagement des grumes.
2. Chargeur lourde-bille Simonson.
3. Chariot Brenta.
4. Scie de tête Brenta de 2,10 m.
5. Chaînes escamotables.
6. Chaîne de stockage et transfert.
7. Ejecteurs automatiques.
8. Défecteurs.
9. Chaîne d'évacuation des produits finis.
10. Table à rouleaux principale.
11. Chaîne d'alimentation délignieuse.
12. Table d'entrée délignieuse.
13. Délignieuse multilatimes Boitrier.
14. Table de sortie délignieuse.
15. Chaîne d'évacuation des chutes.
16. Chaîne d'alimentation détoublieur.
17. Table d'entrée détoublieur.
18. Détoublieur Brenta type Murilmatic 1,50 m.
19. Table à rouleaux.
20. Table à rouleaux pour retour au détoublieur.
21. Tapis transporteur.
22. Table de réception.
23. Rampe à galets imbriqués.
24. Table à rouleaux.
25. Chaîne d'éboutage.
26. Ebouteuse droite.
27. Ebouteuse gauche.
28. Translation automatique.
29. Mesurage des longueurs.

SCHEMA D'ENSEMBLE DE LA SCIERIE ANNEXE



- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Grumeuse Brenta 125 | 7. Palan monorail de 2 T | 13. Butée fixe |
| 2. Dédoublleur Marcol 140 | 8. Stockage des plateaux | 14. Chaîne d'alimentation déaligneuse |
| 3. Déaligneuse Paul KHE 750 | 9. Table principale | 15. Table de tronçonnage |
| 4. Palan monorail de 8 T | 10. Butée escamotable | 16. Tronçonneuse |
| 5. Stockage grumes | 11. Chaîne d'alimentation dédoubleur | 17. Rampe d'évacuation |
| 6. Table de réception | 12. Chaîne d'évacuation dédoubleur | 18. Bac d'immersion |

de 5 à 6 lames. Une ébouteuse montée sur une table à taquets pour mise à longueur complète l'agencement de l'atelier.

Ces machines sont utilisées de deux façons :

a) Des produits standard invendus sont reconditionnés pour en faire des débités à dimensions fixes, de bonne qualité, utilisables en menuiserie

et en ébénisterie avec une perte de rendement matière mais un gain du point de vue commercialisation.

b) Les déchets de petites dimensions, les dosses à forte proportion d'aubier, les bois de qualité très médiocre sont récupérés pour en tirer des sous-produits tels que les éléments servant à la fabrication des palettes de manutention ou des caisses à poisson.

EXTENSION EN COURS

Le bâtiment principal de la scierie a été prolongé pour recevoir une installation complète de scierie annexe, également à étage, dont le montage est en cours et la mise en route prévue en janvier 1972.

Cette scierie a pour premier but le sciage d'essences secondaires peu introduites dans les circuits commerciaux, dans le cadre de la diversification

des essences au niveau de l'exploitation forestière.

Dès la mise en service de cette scierie annexe une part importante de sa production sera utilisée pour l'alimentation d'une usine de fabrication de charpentes en bois lamellé collé en cours de montage à Abidjan. L'approvisionnement de cette scierie sera pratiquement effectué en totalité en Fraké.

CONCLUSION

La création de la scierie de Gregbeu, de par le choix de son implantation et sa conception, a fortement contribué à l'industrialisation des activités de la SEPC et à la rationalisation de son exploitation forestière. Actuellement l'orientation

donnée par la SEPC à cette industrialisation vise à développer au maximum la commercialisation d'essences à ce jour peu ou pas exploitées en les valorisant par des transformations les plus complètes possible.

Vient de paraître

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES DES BOIS TROPICAUX. — Deuxième Supplément, par P. SALLENAVE.

Le « Deuxième supplément » des « Propriétés Physiques et Mécaniques des Bois Tropicaux » est paru. M. SALLENAVE, ancien Directeur des Recherches sur les Bois au Centre Technique Forestier Tropical et Spécialiste de la technologie des bois, a voulu dans cette nouvelle publication conserver la même présentation que celle adoptée dans ses deux précédents ouvrages, portant le même titre et parus en 1955 et en 1964. Les mêmes unités ont été conservées pour caractériser les résistances mécaniques : Centimètre et Kilogramme force. Certains penseront qu'il aurait été plus « moderne » d'exprimer les forces en Decanewton. Mais afin que ses trois publications forment un tout homogène, l'auteur a préféré conserver les anciennes unités, car les trois ouvrages de M. SALLENAVE forment un tout en se complétant mutuellement. Chacun sait, en effet, que pour une même essence de bois, les propriétés tant physiques que mécaniques varient d'un échantillon à l'autre autour d'une valeur moyenne et que la dispersion des résultats n'est pas la même pour les diverses essences. Les tableaux de ces trois ouvrages ayant la même dispo-

sition, il est facile pour les principales essences tropicales et pour chaque propriété, de calculer ces moyennes et d'estimer les dispersions.

De plus, M. SALLENAVE, ayant dans ses deux premières publications exposé la « Méthode Française d'Essai des Bois » et donné des directives pour l'interprétation et l'utilisation pratique des résultats d'essais, a dans ce nouvel ouvrage recherché les formules de co-relations permettant, pour chaque caractéristique physique ou mécanique des Bois, d'interpréter les résultats d'essais étrangers effectués avec les normes Anglaises ou Américaines, différentes des normes Françaises.

Ainsi le lecteur pourra non seulement apprécier les propriétés physiques et mécaniques des Bois Tropicaux données dans les publications de langue Française, mais apprécier de la même façon les résultats d'essais publiés en langue Anglaise, aux Indes, en Australie, aux Philippines, aux U. S. A., etc.

On voit donc tout l'intérêt de la nouvelle publication de M. SALLENAVE.

C'est un ouvrage de poids que, tous ceux qui s'intéressent aux Bois Tropicaux voudront avoir en bibliothèque.