



Photo « Les Arcades », Pointe-Noire

Le Hall. A droite, la chaîne de fabrication, à gauche, le stockage des feuilles de placage.

UNE INTÉRESSANTE USINE DE DÉROULAGE ET DE CONTREPLAQUÉ : « PLEXAFRIC »⁽¹⁾

par F. NIOX,
Directeur de « Plexafric »

(1) N. D. L. R. — Au moment de mettre sous presse, nous apprenons que l'usine « PLEXAFRIC » vient d'être achetée par la PLYWOODS Limited d'Afrique du Sud et portera désormais le nom de PLEXAFRIC SARL.

SUMMARY

AN INTERESTING PLYWOOD FACTORY : PLEXAFRIC

Plexafric is a plywood factory built in 1947 in the vicinity of Pointe-Noire (French Equatorial Africa). A general description is given here of the factory lay out and equipment.

The species used are Limba, Tchitola and the African Mahogany. They are all giving satisfactory results and the plywood boards are more and more exported chiefly to South Africa.

RESUMEN

UNA INTERESANTE PLANTA DE CONTRACHAPEADOS : PLEXAFRIC

Plexafric es una fabrica de contrachapeados construida en 1948, cerca de Pointe-Noire (Africa Ecuatorial Francesa). Se describe en el siguiente el plano tambien como el equipo de esta planta.

Las especies empleadas para esa fabricacion son : Limba, Tchitola y Caoba africana. Son muy satisfactorios los resultados obtenidos con estas maderas y las exportaciones de tableros de contrachapeados, para Africa del Sud van aumentando cada vez mas.

SITUATION

Cette importante usine est installée à Pointe-Noire, dans le quartier dit « industriel », au kilomètre 4 de la voie ferrée Pointe-Noire-Brazzaville.

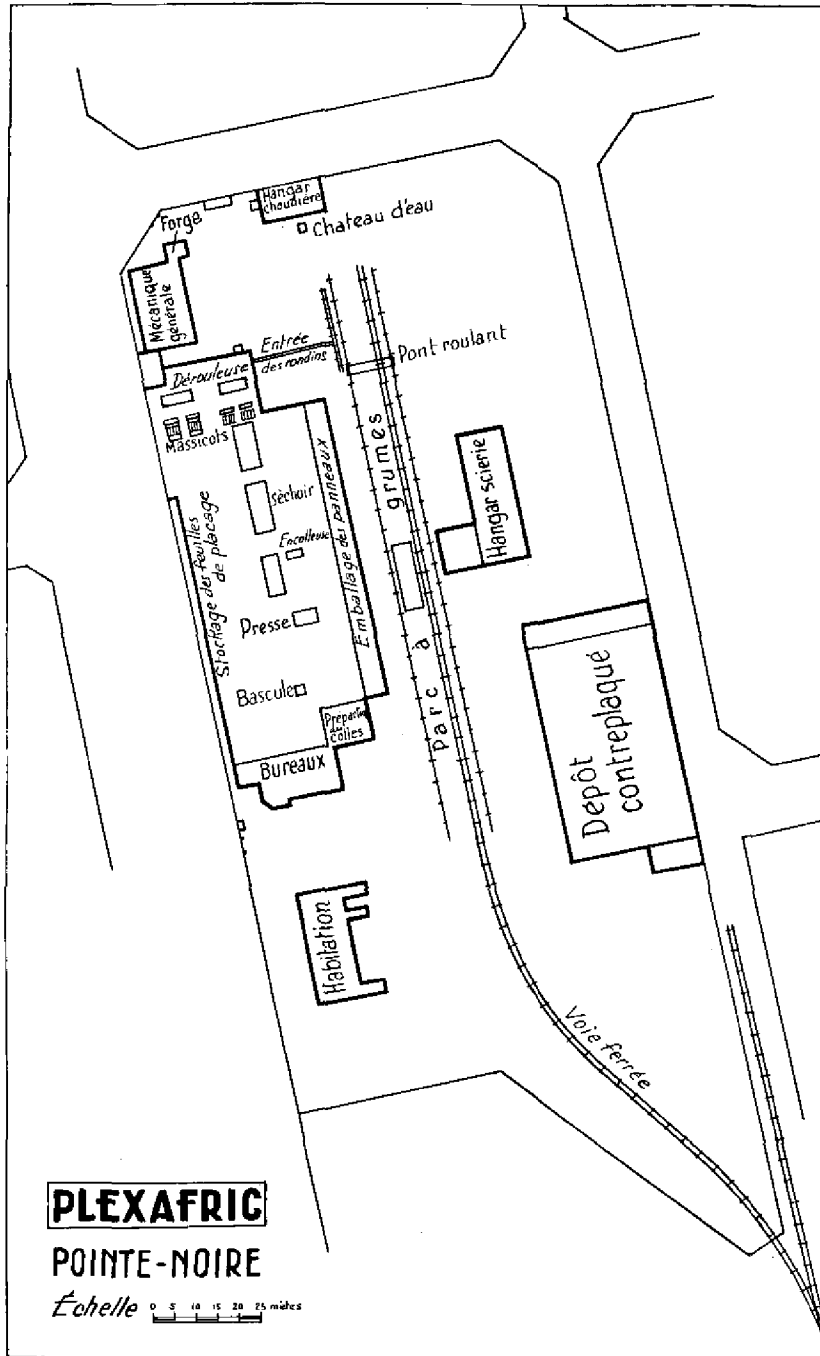
Les bâtiments : Hall des machines, magasins, bâtiments de l'administration, deux logements d'agent, sont judicieusement répartis sur un vaste terrain de 23.800 m² relié par voie ferrée particulière au « Congo-Océan ».

Les bois alimentant l'usine sont donc facilement acheminés soit par fer, soit par route, de même que les produits finis sont aisément évacués.

ORIGINE DE L'USINE
« PLEXAFRIC »

Cette usine n'a pas été créée par une société distincte, mais elle appartient à la Société « Afrique et Congo » installée depuis longtemps en A. E. F. et qui exploite un domaine commercial et industriel important : représentation des automobiles Renault de 1935 à 1952, des carburants « Petro-Congo » jusqu'en 1952, exploitation d'une scierie à Brazzaville et de deux domaines forestiers, l'un au Mayombe (Km 72) l'autre en Sangha.

Le montage de l'usine Plexafric a été décidé en 1947. Deux emplacements étaient possibles : Brazzaville et Pointe-Noire. Cette dernière ville a finalement été retenue. car les conditions d'exploitation du domaine du Mayombe étaient



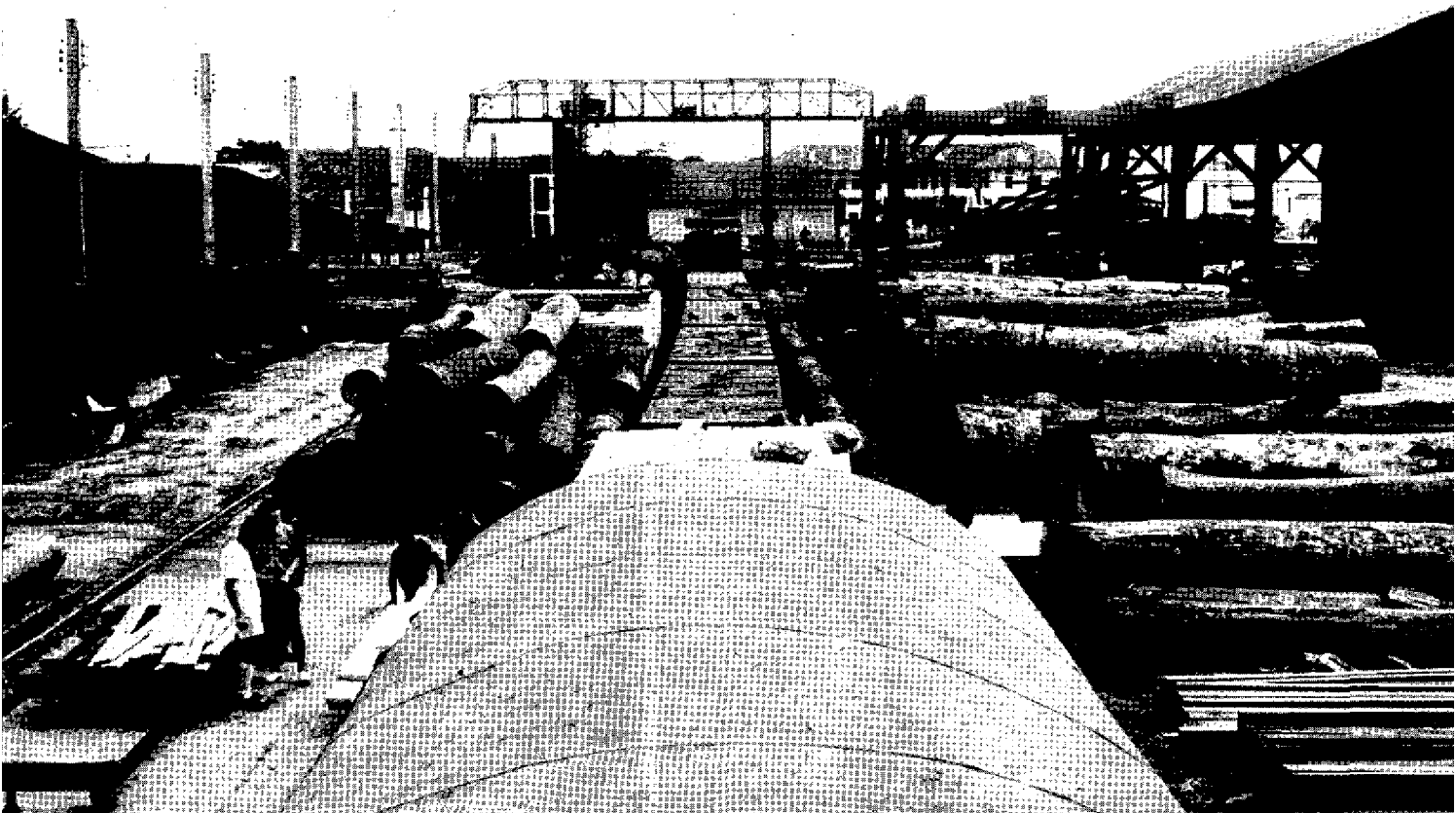


Photo « Les Arcades », Pointe-Noire.

Le Parc à grumes.

plus économiques que celles du domaine de la Sangha. Avec le recul du temps, il semble que l'emplacement de Brazzaville aurait été préférable. Les deux usines : scierie et déroulage auraient été groupées et l'alimentation en bois aurait pu se faire par l' Cubanguï aussi bien que par la Sangha.

Mais telle qu'elle est, cependant, l'usine de Plexafrie est dans une situation judicieuse.

L'usine a été installée avec peu de moyens

financiers. Le matériel a été, pour la plus grande part, acheté d'occasion, soit en France, soit en Allemagne. Cependant cette installation a été dirigée par deux ou trois agents techniques qui eurent à cœur de réaliser un ensemble cohérent. Depuis 8 ans les emplacements des diverses machines se sont montrés judicieux puisque, à une ou deux exceptions près, il n'a pas été nécessaire de les modifier.

DESCRIPTION DE L'USINE

Parc à grumes : Il occupe toute la partie centrale du terrain et est desservi par la voie ferrée (embranchements partiels) et par un chemin de roulement pour les camions grumiers. Un portique roulant d'une puissance de 7 t, 5 permet le déchargement rapide des wagons et des camions et la manutention des grumes sur parc.

Deux étuves à vapeur permettent d'humidifier et de réchauffer les rondins jugés trop durs pour être déroulés à froid.

L'écorçage des grumes se fait à la main, avant l'entrée en usine. Le tronçonnage est réalisé à l'aide d'une scie à chaîne.

Un chariot sur voie ferrée de 60 cm amène les rondins du parc sous le palan des dérouleuses.

Chaudière et énergie : Une chaudière à vapeur, Babcock et Wilcox de 250 m² de surface de chauffe, fournit la vapeur nécessaire aux étuves à grumes, au séchoir à placage, à la presse à contre-plaqué et à un séchoir à bois débité. Une petite scierie a été annexée en effet en 1953-1954 à l'usine de déroulage pour débiter les déchets et les grumes non aptes au déroulage.

La chaudière est alimentée par les déchets de déroulage et en cas d'insuffisance par les déchets de la scierie.

Les conduites d'alimentation de vapeur sont aériennes tandis que les conduites de retour sont souterraines.

Les moteurs sont alimentés par le courant élec-

trique provenant de la ville. Deux transformateurs de 100 KVA chacun abaissent la tension de 5.000 volts à 220-380 volts, courant d'utilisation.

Le Hall des machines : Les diverses machines servant à la fabrication des placages et des contre-plaqués sont installées dans un vaste hall de 100 m de long sur 39 m de large.

A l'entrée de ce hall, les grumes provenant du parc et des étuves sont amenées par voie de 60 sous les palans des dérouleuses :

Deux dérouleuses peuvent les recevoir :

L'une est une puissante dérouleuse Valette et Garreau, pouvant recevoir des grumes de 3 m 10 de long et de 1 m 40 de diamètre maximum. Un moteur de 55 CV. entraîne cette machine. Cette dérouleuse est cependant relativement peu utilisée. Elle n'a en effet que 2 vitesses de rotation, commandées par deux embrayages magnétiques et cette gamme de vitesses est insuffisante pour

les axes sont montés sur roulement et butées à billes. La gamme des variations de vitesses est considérable. Par embrayage mécanique on obtient deux vitesses et dans chacune de ces vitesses mécaniques une variation de 6 vitesses peut être obtenue par la manœuvre d'un rhéostat (moteur en courant continu), donnant au total une gamme de 12 vitesses bien suffisante pour tous les cas.

Les rondins étant en général très sains, sans cœur noir, ni cœur mou, on cherche à tirer le maximum de feuilles afin de réduire les pertes. Au début du déroulage, lorsque les grumes ont un fort diamètre on les entraîne par des griffes de 30 cm de diamètre. Mais en cours de déroulage, lorsque le diamètre est plus réduit, on change les griffes pour en mettre de plus petites de 22 cm de diamètre seulement. Ainsi les noyaux de déroulage sont réduits à 24 cm de diamètre seulement.

La capacité de production de chacune de ces dérouleuses est de 1 m³ à 1 m³, 500 par heure de travail suivant les épaisseurs de la feuille.

Elles travaillent en général à un poste de 8 h. par jour.

Au sortir des dérouleuses, les feuilles sont enroulées sur bobines, entraînées à la main. Un système de transporteur permet de stocker les bobines pleines devant les massicots et ramène les bobines vides devant les dérouleuses. Ces bobines peuvent ainsi stocker devant le massicot 4 à 5 m³ de placage.

Massicot : A la sortie de chaque dérouleuse, deux massicots Valette et Garreau, sont installés, soit 4 massicots pour l'usine. Les couteaux sont commandés au pied par l'ouvrier chargé du travail, les feuilles avançant sur une table. Le massicotage est ainsi fait avec beaucoup de soin mais est assez lent.

En fait, en marche continue, les massi-

La dérouleuse Roller. Mise en place d'un rondin.

Photos « Les Arcades ». Pointe-Noire.



la variété des bois et des diamètres à passer. Le moteur de 55 CV. paraît également un peu faible.

L'autre dérouleuse est une Roller de construction allemande. C'est une machine un peu moins puissante (capacité maximum 2 m 60 de long et 1 m 20 de diamètre) mais très bien construite et très pratique. Tous



Les massicots.

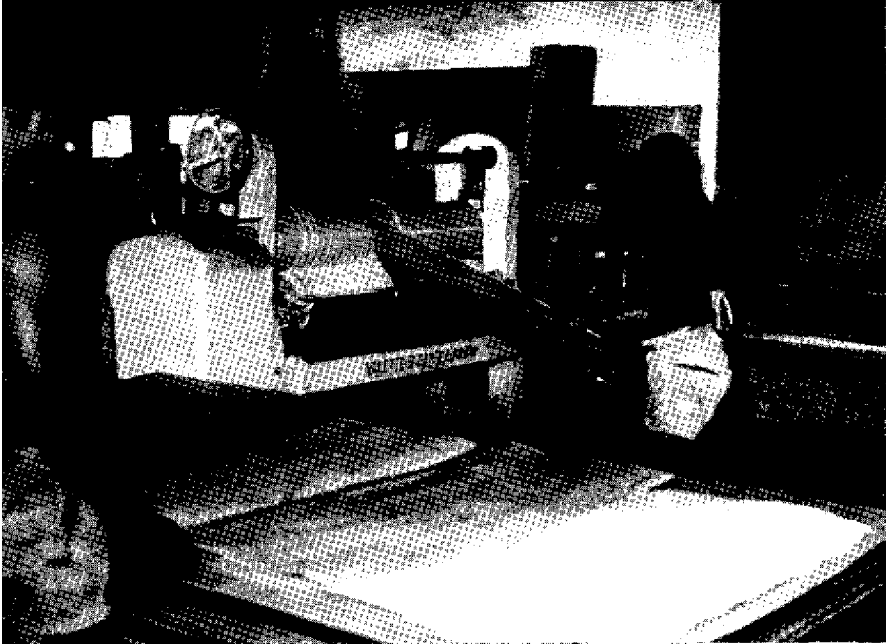


Photo « Les Arcades », Pointe-Noire.

Encolleuse. Préparation de panneaux de contreplaqué.

cots n'étaient pas la production des dérouleuses. Aussi le stockage des feuilles sur bobines, bien réalisé à l'usine Plexafric, est-il une nécessité.

Séchoir : Le séchoir qui vient après le massicot est un Schilde de construction allemande à trois étages. Sa longueur est de 13,60 m. La température de séchage est de 140° environ. Le temps de séchage des feuilles varie évidemment avec leur épaisseur. Les feuilles de 13/10 mm sont séchées en 8 à 10 minutes.

Ce séchoir a une production de 1 m³ environ par heure.

Encolleuse et colle : L'encolleuse est une Valette et Garreau à rouleau entraîné par un moteur électrique.

La mise au point des colles dans le climat chaud de Pointe-Noire a été difficile. Après bien des tâtonnements, le choix s'est porté sur des colles Urée formol et phénoliques, d'origine anglaise. La Plexafric utilise d'ailleurs les mêmes colles que la Compagnie Française du Gabon de Port-Gentil.

La consommation de colle est de trois baquets par jour pour la fabrication de 4 m³ de contreplaqué.

Ces colles sont fabriquées dans un petit local attenant au hall des machines. Deux malaxeurs mécaniques sont utilisés pour ces préparations.

Presses : Enfin, une fois encollés les plis du contreplaqué sont assemblés puis pressés à chaud. Ici la presse, de marque allemande, est une Becker et Van Hullen. Les plateaux ont 250 × 140 cm et permettent de passer des panneaux maximum de 2,35 × 1,30. Les pressions appliquées sont 12 à 14 kg/cm² et les températures de 120 à 130°. Les

panneaux de 3 à 5 mm d'épaisseur doivent être pressés pendant 10 minutes environ pour que la colle fasse prise. La capacité de cette presse est de 4 à 5 m³ par journée de 8 heures.

En annexes, dans le hall principal, nous trouvons :

— sur un côté, différentes petites scies destinées à la préparation des cadres, des colis contenant les placages



Photo « Les Arcades », Pointe-Noire.

La presse Becker et Van Hullen. Introduction des panneaux,

et contreplaqués devant être exportés, la section emballage des placages exportation ;

— sur l'autre côté, l'emplacement du stockage des placages destinés exclusivement à la fabrication des contreplaqués par l'usine.

Magasin : A la sortie de la presse, les panneaux de contreplaqué sont laissés de côté pendant vingt-quatre heures pour refroidissement tandis que les plaques d'aluminium sont refroidies sur des portiques entre ventilateurs, ensuite les panneaux sont sciés aux dimensions commerciales et enfin raclés avant d'entrer au magasin. Le ractoir Valette et Garreau est installé en dehors du hall des machines dans un appentis attenant au magasin.

Ce magasin, vaste bâtiment de 47 m de long sur 30 m de large, sert à stocker le contreplaqué pour les marchés locaux (stocké en feuilles) et pour l'exportation (emballé en colis) ainsi que les pla-

cages, également emballés pour l'exportation. La capacité de stockage de ce magasin est de 300 m³ de produits emballés pour l'exportation (placage et contreplaqué) 500 m³ de contreplaqué pour le marché d'A. E. F. et 100 m³ de sciages destinés à l'exportation.

Bâtiments annexes : Les installations comprennent un certain nombre d'ateliers annexés, à savoir : un atelier de mécanique ayant l'outillage suffisant pour effectuer toutes les réparations courantes et l'entretien de l'usine. Cet atelier renferme en plus l'affûteuse des lames des dérouleuses.

REMARQUES GÉNÉRALES (1)

Cette intéressante usine de fabrication de placages et de contreplaqué, très simple dans sa réalisation et bien adaptée aux conditions de travail locales mérite quelques remarques :

a) La capacité de production des deux dérouleuses (16 m³ de feuilles par journée de 8 h) est à peu près le double de la capacité des séchoirs (8 m³ en 8 h), et près du quadruple de la capacité de la presse (4 à 5 m³ en 8 h). — Il semble donc qu'il y ait là un certain déséquilibre dans l'équipement. Cependant il faut rappeler qu'une grande partie des feuilles de déroulage sont vendues sous forme de placages, après seulement massicotage et séchage. Une partie seulement des feuilles est transformée en contreplaqué. D'ailleurs la place a été réservée pour l'installation de nouveaux séchoirs et presses lorsque l'usine se développera.

b) L'usine ne comprend pas de jointeuse, c'est là une lacune, peut-être plus apparente que réelle, car les techniciens de la Plexafric suppléent à la jointeuse en agrafant sur les bords les plis intérieurs formés de plusieurs morceaux, mais en fermant toujours les faces et les contre-faces de feuilles sans joint, même pour les panneaux les plus grands (2,35 × 130). Aussi les panneaux de Plexafric sont-ils particulièrement estimés.

c) Le rendement de l'usine après massicotage et séchage, rapport de volume grumes entré au volume de placage, est d'environ 45 à 50 %. Il faut noter qu'au séchage les feuilles diminuent fortement de largeur. Une feuille de 1 m 50 à l'entrée du séchoir n'aura plus que 1 m 43 à la sortie, en moyenne.

Par ailleurs, la direction de l'usine cherche à utiliser les déchets au maximum. Tous les déchets de quelque dimension (billot de déroulage, bois de mauvaise qualité) sont sciés et utilisés à l'emballage des feuilles et des panneaux. Les déchets trop petits (chutes de massicotage) sont brûlés dans la chaudière.

Main-d'œuvre

L'usine fonctionne actuellement à un régime presque artisanal, avec un personnel européen très réduit, et 120 ouvriers africains recrutés

Une petite scierie, installée dans un hall séparé et comprenant : un grand ruban Danckaert à volant de 150 cm, à chariot automatique (moteur de 60 CV). Il passe des grumes de 1,30 maximum. Une scie déligneuse à ruban Marcquoil, à volant de 1 m 10 de diamètre (moteur 60 CV.). Une petite déligneuse circulaire et une tronçonneuse. Un atelier d'affûtage complète cette scierie qui débite environ 400 à 500 m³ grumes par mois (Limba, Tchitola, Acajou, Iroko).

Un ensemble de cellules de séchage des débits de 35 m sur 7 m permet de sécher les débits provenant de la scierie et destinés à l'exportation.

sur place. Ce personnel, relativement peu nombreux, assure le travail du parc à grumes, de l'usine de placage et de contreplaqué, de l'atelier d'emballage, de la scierie, des séchoirs, des ateliers de mécanique et d'affûtage et les manutentions diverses.

Bois utilisés

La majorité des grumes entrant à Plexafric provient du domaine forestier du Mayombe. Ce sont surtout des Limba, des Tchitola et des Acajous.

Le Limba le plus apprécié est le Limba blanc, légèrement crème, d'une couleur bien homogène. Le limba gris donne des feuilles veinées de noir assez recherchées. Le limba noir ou bariolé, souvent très tendre, est peu apprécié. Les grumes de Limba sont en général bien formées et assez saines. Cependant un assez fort pourcentage présente un cœur mou important.

Les Acajous donnent de belles feuilles, souvent assez figurées et sont très appréciés. Les Sapelli, à écorce blanche, sont les plus recherchés, mais paraissent se raréfier dans les forêts du Mayombe. L'acajou du Niari est un Tíama : les grumes sont en général de belle forme, mais le bois est souvent pelucheux, difficile à dérouler. Les acajous ont en général peu de défauts, et rarement des cœurs mous.

Les Tchitola sont des bois très intéressants. Plexafric paraît se spécialiser dans cette essence nouvelle, qui fournit de très belles grumes, bien formées et sans défaut, donnant un haut rendement en feuilles qui présentent peu de défauts, pas de cœur mou et qui est relativement bon marché.

L'aubier de Tchitola, de teinte claire, donne de belles feuilles sans défauts, très appréciées. La résine, assez abondante dans le bois frais, paraît s'éliminer au séchage et ne gêne pas le collage. Le bois de cœur, de couleur rose plus foncé est également très intéressant. Il est moins résineux que l'aubier. Les plus beaux Tchitola viennent des exploitations de la Coboma.

(1) D'après M. SALLENAVE, chef de la Division de Technologie au Centre Technique Forestier Tropical.

LES MARCHÉS DU CONTREPLAQUÉ ET DES PLACAGES

Une grosse partie de la production de Plexafric est vendue en Afrique du Sud. Ce marché est particulièrement intéressant puisqu'il réclame surtout des intérieurs, production toujours surabondante dans une usine de déroulage, ce qui permet à Plexafric de conserver ses plus belles faces pour la fabrication du contreplaqué.

Il y a quelques années, Plexafric exportait d'importantes quantités de placages sur le marché anglais, mais devant les difficultés rencontrées avec cette clientèle spécialement en raison du nombre excessivement élevé de dimensions différentes demandées par les acheteurs, l'usine s'orienta vers le débouché d'Afrique du Sud.

En ce qui concerne le contreplaqué, une partie de la production est exportée vers le Kenya et Madagascar, et Plexafric a déjà eu l'occasion d'exporter de très petites quantités sur le Maroc; les Antilles, l'île Maurice, Dakar et Douala. Mais le principal débouché pour les contreplaqués de Plexafric demeure le marché local d'A. E. F., Brazzaville, Bangui et Fort-Lamy.

Il est à noter que le tchitola est particulièrement

estimé au Kenya et en Afrique du Sud pour le placage et le contreplaqué.

Les dimensions commerciales des panneaux fabriqués par Plexafric sont les suivantes :

— Epaisseur :

4 m/m 5 m/m 6 m/m 9 m/m 11 m/m

— Dimensions :

235 × 130	220 × 100	200 × 135
235 × 100		200 × 130
		200 × 120
		200 × 100

— Qualités : 1/3 (A/BB) et 2/3 (B BB).

En placages, les feuilles sont massicotées aux spécifications suivantes :

— Epaisseurs en mm. :

1,2 — 1,5 — 2,0 — 2,5 — 3,0 — 4,0

— Longueurs en m. :

2,54 — 2,49 — 2,24 — 1,86

— Largeurs en m. :

0,45 — 0,635 — 1,27.

CONCLUSIONS

Cette intéressante usine de placages et de contreplaqué, simple dans sa conception, exploitée économiquement, paraît en plein développement.

Si le démarrage de la fabrication des placages fut assez facile, il n'en fut pas de même pour le contreplaqué où la mise au point de la fabrication a été assez longue.

Actuellement, ces deux fabrications sont bien au point, et les débouchés commerciaux paraissent bien assis. Depuis ces dernières années la production de Plexafric ne cesse de s'accroître comme le montre le tableau ci-après :

	1953	1954	1955 (10 premiers mois)
<i>Exportations :</i>	—	—	—
Contreplaqué en m ³ ..	143	317	294
Placages en m ³	667	743	1004
<i>Ventes en A. E. F. (en Francs C. F. A.) :</i>			
	1953	1954	1955
Contreplaqué ;	—	—	—
	26.422.000	31.908.000	31.933.000

On peut donc espérer que Plexafric poursuivra un marché ascendant et ne cessera d'augmenter sa production de qualité tant en feuilles de placages qu'en panneaux de contreplaqué.

Le séchoir Schilde à trois étages.

Photo « Les Arcades », Pointe-Noire.

