

Photo CEGEPAR.

*Ateliers de la S.G.A.F. — Scie Brenta de 140*

# LES INDUSTRIES DU BOIS EN COTE-D'IVOIRE

*(Suite)*

par G. de la MENSBRUGE

*Directeur du CTFT. Côte-d'Ivoire*

## SUMMARY

### THE TIMBER INDUSTRIES IN THE IVORY COAST (CONTINUED)

*The author concludes his review of the timber industries in the Ivory Coast with an account of cellulose pulp plant projects, the packaging industry using imported paper and board, and the manufacture of chipboard panels. He then indicates the conditions of development of the timber industry.*

## LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA EN COSTA DE MARFIL

*El autor termina su examen detallado de las industrias de la madera en Costa de Marfil por un estudio de los proyectos de fábricas de pasta celulósica, de la industria del embalaje a partir de papeles y cartones y, asimismo, la fabricación de paneles de partículas.*

*Las condiciones de desarrollo de la industria de la madera son indicadas a continuación.*

## Autres industries du bois. Le papier. Les panneaux de particules

Lorsqu'on parcourt la forêt tropicale dense humide avec la grande quantité de matériel ligneux qu'elle renferme on songe immédiatement qu'il est regrettable de ne pas exploiter ce patrimoine d'une façon intensive. En effet, la recherche de bois d'œuvre pour le déroulage et la scierie ne permet la mise en valeur que d'une très faible partie du peuplement forestier.

Or, le bois sert de matière première dans deux

secteurs industriels grands consommateurs de produits ligneux.

Ceux-ci concernent :

- la pâte cellulosique,
- les panneaux de particules.

Ils peuvent surtout pour le premier débouché, prendre une grande importance dans un avenir rapproché.

## LA PATE CELLULOSIQUE. LE PAPIER ET LE CARTON

LA FABRICATION LOCALE DE LA PATE CELLULOSIQUE.  
LES PROJETS D'USINE

Une des grandes utilisations intégrales de la forêt est représentée par la fabrication de la pâte cellulosique. Devant les besoins sans cesse croissants de la pâte dans le monde, on a pensé, déjà depuis plusieurs décennies que la production de pâte avec les feuillus tropicaux constituerait une excellente ressource pour les pays en voie de développement et un appoint important pour couvrir les besoins en papier.

Il convient cependant de remarquer à ce sujet qu'autrefois on utilisait essentiellement les bois résineux, qui présentent certes d'énormes avantages ; toutefois, progressivement la pâte de feuillus s'est imposée. D'un autre côté, on avait également lié dans le passé l'installation de toute industrie de pâte cellulosique à la production d'énergie à bon marché à partir de barrages hydroélectriques.

Aujourd'hui, les techniques s'étant améliorées, on considère qu'il est parfaitement possible d'utiliser des feuillus tropicaux pour la production de la pâte, avec le mazout, comme source d'énergie.

C'est ainsi que dès 1939, la France projeta de monter une usine de pâte cellulosique dans l'Ouest africain ; une production de papier devait être ajoutée au complexe industriel. Par suite de la guerre, cette installation prévue initialement au Gabon fut différée jusqu'en 1948, date à laquelle se monta en Côte-d'Ivoire une usine pilote, appelée

Régie Industrielle de la Cellulose coloniale (RICC). Elle fut érigée à Bimbresso, à 25 km d'Abidjan, en bordure de la lagune sur une petite rivière permanente d'eau douce, qui fournissait les 2.000 m<sup>3</sup>/h nécessaires.

Cette usine était alimentée en bois feuillu tout venant (80 % des essences) dans la forêt voisine de l'Anguédédou. Les diverses essences étaient toutefois classées suivant leurs qualités en bois de pâte et bois de chauffe.

Malgré quelques difficultés initiales les problèmes d'approvisionnement de l'usine furent résolus assez rapidement. Ils concernaient l'abattage, le tronçonnage en billons d'1 m, le refendage des bois supérieurs à 40 cm de diamètre, l'écorçage manuel, le transport et le stockage.

La cadence de production a atteint de 100 à 125 t de bois vert par jour. Rappelons que 100 t de bois (ou 200 stères) donnent environ 25 t de pâte ou 20 t de papier.

Le chantier d'exploitation nécessitait la présence permanente d'environ 400 manœuvres.

Au point de vue industriel, le matériel comprenait deux coupeuses de 150 et 300 CV donnant des copeaux qui étaient dirigés soit vers la chaufferie (bois de deuxième choix) soit vers les 3 lessiveurs rotatifs de 30 m<sup>3</sup> (procédé à la soude).



Photo Côte-d'Ivoire Aujourd'hui.

*Le port d'Abidjan.*

La pâte après épuration, pressage et raffinage était envoyée sur une machine à papier de 2,30 m de large. Cette machine pouvait produire journellement 25 t de papier (de 30 à 300 gr au m<sup>2</sup>).

Le fonctionnement de l'installation a débuté en avril 1951 pour la pâte et juillet 1951 pour le papier.

Le tonnage de papier produit s'est élevé en 1952 à 1.800 t et en 1953 à 1.850 t. On avait prévu que la capacité annuelle de production devait passer à 9.000 t de pâte (ou 7.200 t de papier). Celle-ci était fournie par 35.000 t de bois de pâte ce qui, ajouté aux 10.000 t de bois de chauffe demandait

une exploitation annuelle de 45.000 t de bois.

La qualité du papier d'emballage produit par l'usine était satisfaisante mais ne pouvait concurrencer le Kraft scandinave ; des essais semi-industriels ont montré cependant qu'il était possible de produire localement des emballages forts avec adjonction de pâte de résineux.

Ces essais ont donc été très instructifs car ils ont permis d'étudier et de classer les bois en fonction de leur valeur papetière, de fabriquer du papier avec divers mélanges, et de faire des estimations de prix de revient.

Après fermeture de l'usine de Bimpresso en 1954, des Sociétés allemandes présentèrent successivement deux projets de fabrication de pâte cellulosique ; l'un concernait la région de Bimpresso pour reprendre les anciennes installations de la RICC et l'autre, qui a fait l'objet d'études approfondies, affectait la région de Grand-Bassam (Yaou). Ce dernier projet, qui devait déboucher sur la production de 25 à 30.000 t de papier et carton, avait pour but d'alimenter le marché intérieur et de couvrir dans la pratique la totalité des besoins locaux. Une forêt de 26.000 ha avait été réservée à cette fin pour alimenter l'usine durant 25 ans (90 à 100.000 t de bois par an à raison de 100 t/ha).

L'objectif, recherché aujourd'hui, est beaucoup plus vaste puisqu'il concerne un appoint à l'approvisionnement de l'Europe en pâte cellulosique. Si les perspectives actuelles du marché sont encore restreintes, par suite de l'existence d'une matière première abondante dans certaines parties du monde (Canada, Scandinavie, U. R. S. S.) les statisticiens prévoient une pénurie de pâte vers 1975, époque à partir de laquelle la forêt tropicale pourrait être appelée à jouer un rôle important sur le marché international.

A cette fin, un périmètre boisé d'environ 250.000 ha de forêt naturelle a été mis en réserve en 1969 dans le Sud-Ouest du pays. Au centre de cette région s'achève d'ailleurs actuellement la construction d'un port moderne (San Pedro). Ce boisement, qui contient en moyenne 200 stères de bois à l'hectare doit permettre d'assurer durant 20-25 ans l'alimentation d'une usine fournissant annuellement 200.000 à 250.000 t de pâte.

Il est envisagé parallèlement qu'une partie de ce tonnage de pâte sera transformée sur place dans une usine de carton et de papier.

Des inventaires sur la composition de la forêt, des essais semi-industriels sur la qualité de la pâte

obtenue et le fonctionnement d'un centre de multiplication d'espèces papetières (en particulier reboisements en résineux) ont débuté en 1970 et sont en cours.

#### La consommation locale.

La Côte-d'Ivoire est un pays qui consomme relativement peu de papier du fait d'une population encore faible (environ 4 millions d'habitants). Toutefois, le développement, pris par certains grands centres urbains et en particulier de sa capitale, la scolarisation de plus en plus poussée, et l'exportation de produits agricoles (bananes, ananas) ont entraîné une consommation assez appréciable de papier journal, de livres, d'imprimés, et surtout de papier d'emballage et de carton.

Aussi importe-t-on aujourd'hui en Côte-d'Ivoire des tonnages non négligeables de produits papetiers.

Nous avons porté dans le tableau ci-dessous la valeur en tonnage et en argent de ces importations pour la période 1960-1968.

Importations de produits papetiers en Côte-d'Ivoire (période 1960-69)

|      | Tonnage (t)      |                             | Valeur (millions F CFA) |                             |
|------|------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|      | Papier et carton | Livres journaux et imprimés | Papier et carton        | Livres journaux et imprimés |
| 1960 | 4.146            | 358                         | 422                     | 167                         |
| 1961 | 5.117            | 432                         | 553                     | 208                         |
| 1962 | 4.879            | 483                         | 582                     | 451                         |
| 1963 | 7.150            | 495                         | 675                     | 283                         |
| 1964 | 9.933            | 658                         | 1.093                   | 605                         |
| 1965 | 10.886           | 923                         | 1.152                   | 433                         |
| 1966 | 20.672           | 694                         | 1.781                   | 451                         |
| 1967 | 28.075           | 755                         | 2.031                   | 500                         |
| 1968 | 26.911           | 839                         | 2.025                   | 532                         |
| 1969 | 26.883           | 867                         | 2.196                   | 614                         |

#### LE PAPIER D'EMBALLAGE

Devant le développement pris par la construction en dur en Côte-d'Ivoire, il s'est monté en 1967-68 deux usines de fabrication de ciment ; faute de gisement de calcaire argileux dans le pays, la matière première est importée sous forme de clinker ; après concassage et traitement de ces pierres, la plus grande partie du ciment est ensachée.

Cette production, qui s'élève actuellement entre 300.000 et 350.000 t par an, nécessite l'importation de sacs à 4 plis (70 g au m<sup>2</sup>) et à 5 plis (sacs export). Ceux-ci sont importés en balles de France et pour une plus faible part de Norvège. Il en faut environ 6 millions par an, ce qui représente environ 2.000 t de papier.

#### LES EMBALLAGES EN CARTON DES FRUITS (BANANES ET ANANAS)

Le carton constitue dans le monde un emballage de plus en plus recherché pour expédier divers produits. La principale utilisation en Côte-d'Ivoire réside dans l'emballage des bananes.

Nous savons qu'autrefois les bananes étaient exportées sous forme de régimes entourés de paille — qui était d'ailleurs souvent des copeaux de bois — et enveloppés dans des sacs de papier

fort. Puis avec l'introduction de la variété « Poyo » les bananes ont été exportées dans des sacs de polyéthylène. Mais en 1964 le marché international — notamment sur la pression américaine — s'orienta vers la commercialisation de mains de bananes conditionnées dans des cartons.

Ce mode d'emballage facilite en effet le transport, la manutention et le stockage mais il offre surtout l'avantage de ne commercialiser que des fruits sélectionnés, calibrés et bien conditionnés. La hampe centrale de même que les mains abîmées ou trop petites sont ainsi éliminées, ce qui réduit les déchets et frais de transports inutiles.

Une société ivoirienne (la SONACO), au capital de 150 millions, fut créée en 1964 pour satisfaire aux exigences du marché ; elle fut chargée :

— de confectionner des caisses en carton suivant les dimensions standards internationales dans une usine située à Abidjan,

— d'assurer l'emballage des bananes dans des stations construites spécialement à cet usage,

— de conserver les caisses avant leur embarquement dans des entrepôts frigorifiques.

Ces diverses installations ont nécessité des

investissements d'un montant approximatif de 600 millions F CFA. Deux équipes de 8 h (dont une centaine d'ouvriers ivoiriens) se relaient journellement pour assurer le service.

La *cartonnerie* est située dans la zone portuaire, où s'effectuent d'une part la réception et le stockage du papier brut et d'autre part la fabrication des emballages.

La matière première est constituée par deux types de papier, à savoir :

— du kraft liner destiné aux extérieurs (337 g/m<sup>2</sup>). Il est livré des Etats-Unis en bobines de 2 t,

— du papier spécial à cannelures (ou floating), plus léger que le précédent (146 g/m<sup>2</sup>) et d'origine mi-chimique. Il est livré actuellement de Scandinavie sous forme de bobines de 1 t.

La manutention de ces bobines est exécutée par une élévatrice Hyster à pinces rotatives de 5 t.

Le carton est fabriqué sur un train onduleur de 70 m de long, d'une largeur utile de travail de 2,10 m. Sa capacité de production à la minute est de 50 à 60 m de carton sur 2,06 m, ce qui permet de fabriquer à l'heure 3.000 cartons complets.

1953. — RICC — Bimbresso — Chantier d'exploitation et de préparation des bois.

Photo Information de Côte-d'Ivoire.



En fait, ce train onduleur comprend quatre opérations :

— la fabrication du carton ondulé sous forme de plaques par cannelage et encollage. Ce travail est entrepris par une machine (Schneider) qui ride le papier floating, le colle en dessus puis en dessous avec le papier kraft liner.

La colle, à base d'amidon de maïs, est projetée sur les cannelures à chaud (vapeur),

— le passage du papier sur un feutre avec chauffage à la vapeur et effort de traction.

La résistance à l'empilage d'une caisse de 18 kg de bananes doit être de 200 kg,

— le coupage des feuilles en six bandes à l'aide de couteaux circulaires. Le papier est en même temps rainuré et les bordures sont délimitées (ou « rognées »),

— la découpe des bandes en éléments par une machine rotative Duplex. Ceux-ci, tous d'épaisseur uniforme de 4,5 mm, sont de trois types différents suivant l'élément de la caisse. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- fond :  
334 × 1.645 mm d'un poids de 490 g
- couvercle :  
342 × 1.685 mm — 510 g
- plaque de fond :  
493 × 282 mm — 100 g

Deux autres opérations se présentent ensuite. Ce sont :

— le façonnage réalisé par deux machines, « solter-imprimer » (Jurine) qui encochent, refoulent et impriment en couleur (rouge et noir) la marque IVORIA.

— le pliage et le collage des caisses à l'aide d'une machine spéciale suédoise (Emba) à grande capacité de production puisque 10.000 caisses peuvent être pliées à l'heure.

Les caisses pliées sont ensuite groupées en lots sur palettes qui sont entreposées sous un hangar. Il est nécessaire de disposer en magasin de l'équivalent d'un mois de stock soit un million de cartons, ce qui représente 1.340 t de caisses provenant d'environ 1.400 t de papier (60 t de déchets). La consommation annuelle de papier s'élève aujourd'hui à environ 17.000 t.

La caisse terminée a une dimension standard 500 × 290 × 205 mm et pèse en moyenne 1,120 kg chaque caisse peut contenir 18 kg de bananes.

En fait, depuis juin 1968, les caisses, à la demande du marché, ont été diminuées de volume si bien qu'elles ne contiennent plus aujourd'hui que 12 kg de bananes. La cadence mensuelle de production a donc dû être augmentée et est passée avec 2 équipes de 750.000 à 1.125.000.

**Stations d'emballage**, au nombre de 22 aujourd'hui (dont deux dans le secteur de Sassandra) sont réparties dans les diverses régions de production bananière. Ce sont des centres de réception, de triage, de nettoyage et d'emballage des bananes qui occupent chacun une trentaine de personnes. La capacité horaire de travail est de 4.000 à 42.000 cartons de 18 kg net de bananes soit l'équivalent de 90 à 100 t de régimes.

**Stockage.** La SONACO possède sur le quai bananier *trois entrepôts frigorifiques* pouvant contenir chacun 300 t de bananes en cartons soit 900 t, ce qui représente la moitié du tonnage d'un navire bananier de dimension moyenne; un matériel moderne automatique (tapis roulants) assure le chargement des bateaux dans les meilleures conditions.

#### EVOLUTION DE LA PRODUCTION ANNUELLE DE CARTONS.

L'examen des statistiques montre qu'il a fallu 4 ans pour commercialiser la totalité des bananes, produites en Côte-d'Ivoire, sous forme d'emballages en carton.

|      | Nombre de cartons fabriqués | Poids net bananes emballées dans des cartons (tonnes) | Tonnage bananes exportées en sac de polyéthylène |
|------|-----------------------------|---|--|
| 1965 | 1.243.000                   | 22.900 (28.600)                                       | 110.300  |
| 1966 | 1.534.000                   | 30.238 (104.282)                                      | 44.700   |
| 1967 | 3.730.000                   | 68.000 (85.790)                                       | 4.500  |
| 1968 | 6.920.000                   | 135.000 (161.000)                                     | —  |
| 1969 |                             |   |  |

N. B. Les chiffres entre parenthèses représentent le tonnage brut livré aux stations.

#### DIVERSIFICATION DE LA PRODUCTION.

L'exportation d'ananas frais prend une importance de plus en plus grande; jusqu'en novembre 1969 ils étaient emballés dans des caisses en carton venant de France. Mais depuis cette date, la SONACO s'est chargée d'assurer le conditionnement des ananas frais.

Les cartons destinés à cet usage sont cloisonnés. Leur poids varie suivant les modèles entre 1,6 et 2 kg; ils contiennent une dizaine de kilos de fruits. Compte tenu de la production de fruits exportés (8 à 9.000 t) la production annuelle de cartons destinés à cette fin sera de 8 à 900.000 unités par an.

D'autres industries locales (brasserie, savonnerie, etc...) s'approvisionnent aujourd'hui en cartons également à la SONACO.

Enfin, des pays voisins achètent à cette Société depuis un an une certaine quantité de leurs emballages.

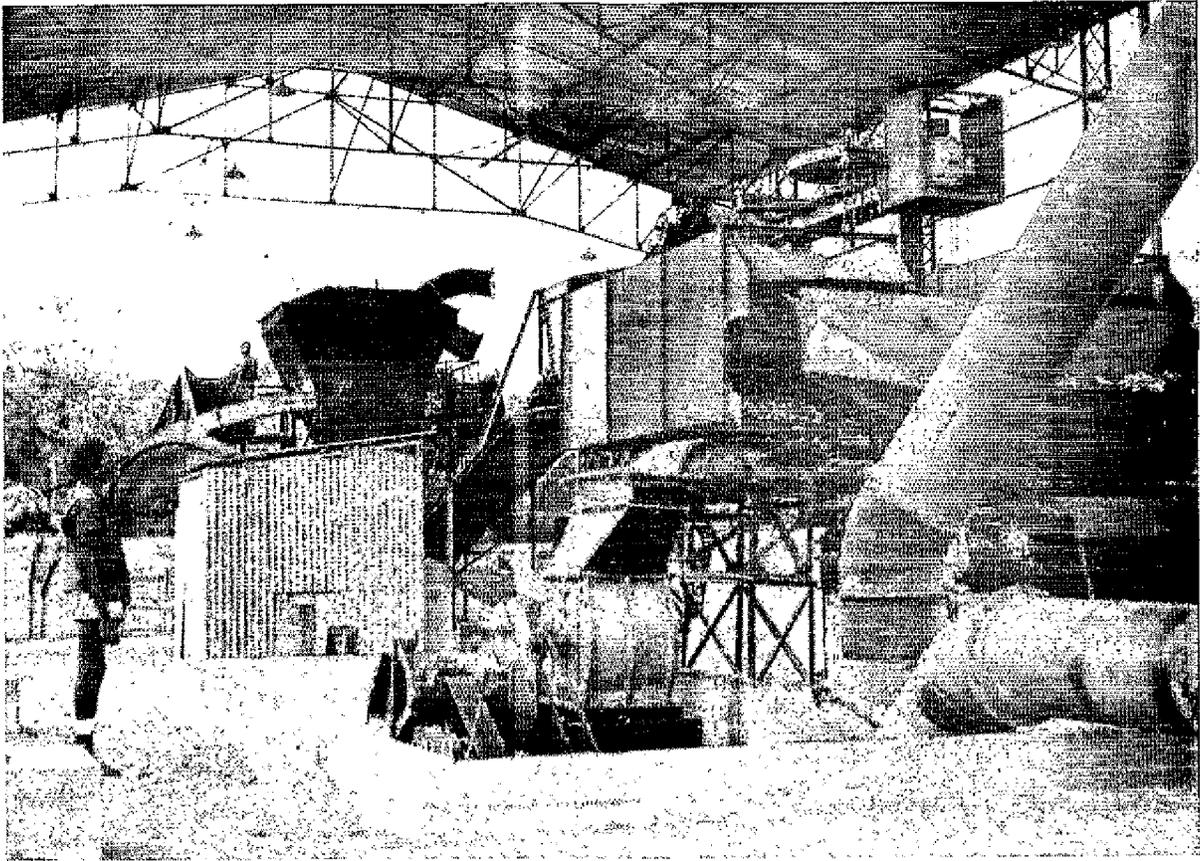


Photo Information de Côte-d'Ivoire.

1953. — RICC — Bimbresso — Trieuse de copeaux de bois.

Dans ces conditions, on estime que la capacité de production de l'usine passera à 17.000 t de car-

tons par an pour satisfaire l'ensemble des demandes du marché local et étranger (Etats africains voisins).

## Les panneaux de particules

La fabrication de panneaux de particules a pris une large extension dans le monde surtout depuis 10 à 15 ans — Ces matériaux, obtenus à partir de déchets, permettent de mettre sur le marché des produits relativement bon marché pouvant remplacer avantageusement dans bien des cas les contreplaqués.

C'est dans ces conditions que la SCAF a monté en 1966, en annexe à sa scierie et à son usine de déroulage, une usine de panneaux de particules, d'une valeur de 250 millions F CFA.

Le marché local est certes encore restreint mais actuellement ce matériau, appelé « Panoscaf », est vendu dans tout le pays.

La chaîne de fabrication est classique : elle comprend une coupeuse Kreuzler, deux silos de 7 m<sup>3</sup>, un broyeur Condux, un séchoir Poundorf, un tamis pour le dépoussiérage et un trieur d'éclats, un silo à copeaux secs, une encolleuse Draiss, un séparateur par aspiration, un conformateur Wurtex, un chariot et une presse Siempelkamp.

Les particules de bois sont ainsi triées, enrobées de colle ureformol (9 %) et disposées sur la plaque mobile en trois couches, les deux extérieures étant composées d'éléments plus fins. L'ensemble appelé mat est comprimé à 145°-160° sous une pression de 23 à 26 kg/cm<sup>2</sup>. Une pression de vapeur de 5 kg/cm<sup>3</sup> facilite l'assemblage.

L'épaisseur se réduit d'environ 4 fois. Il sort un panneau toutes les 4 à 5 minutes, soit 10 à 11 panneaux par heure.

Celui-ci, de dimensions standards 3,5 × 1,7 m, est ensuite déligné, poncé et ensuite stocké pendant 8 à 10 jours pour assurer la stabilisation.

Son épaisseur est variable : 4, 5, 10, 13, 16, 19, 22, 30, 40 et 50 mm ce qui influence évidemment son poids à l'unité de surface. Un panneau de 19 mm pèse à l'état brut 78 kg et 70 kg après stabilisation.

La densité du panneau est de l'ordre de 0,7 (10 t = 15 m<sup>3</sup>).

Ce matériau possède des qualités de rigidité,

d'insonorité et de découpe facile qui le prédestinent à de nombreux usages : ameublement (armoire, table, etc...), construction (plafond, paroi, placard, etc...). On peut également l'utiliser recouvert d'un placage.

La capacité de l'usine est prévue pour une production annuelle de 6.000 m<sup>3</sup> avec possibilité de doubler la production par adjonction d'un deuxième chariot mobile et d'une deuxième presse.

La production en 1967 s'éleva à 1.251 m<sup>3</sup> ; en 1968, elle a été augmentée de 50 % pour atteindre 1.894 m<sup>3</sup> (dont 436 m<sup>3</sup> ont été exportés sur les mar-

chés africains voisins) tandis qu'en 1969, 3.760 m<sup>3</sup> sont sortis de l'usine.

Le panneau de particules est un matériau bon marché. Le problème qui se pose est celui de son exportation sur une certaine échelle.

Dans le monde ce produit est fabriqué en grande quantité mais il faut reconnaître qu'il est surtout destiné à satisfaire les besoins de pays industrialisés ou à forte densité démographique. A titre indicatif nous donnons ci-dessous les quantités produites en 1966-1967 (statistiques annuelle FAO en milliers de m<sup>3</sup>) :

|      | Total | Europe | U. R. S. S. | Asie | Pacifique | Amérique du Nord | Amérique Centrale et Sud | Afrique |
|------|-------|--------|-------------|------|-----------|------------------|--------------------------|---------|
| 1966 | 6.237 | 3.813  | 673         | 225  | 97        | 1.271            | 130                      | 28      |
| 1967 | 6.815 | 4.182  | 846         | 228  | 116       | 1.283            | 90                       | 29      |

## LE DÉVELOPPEMENT DES INDUSTRIES DU BOIS

L'évolution d'un pays dépend en général, pour une large part, de son degré d'industrialisation. La Côte-d'Ivoire ne dispose guère jusqu'à présent de ressources minières — les mines de manganèse viennent d'être fermées — si bien que son économie repose essentiellement sur sa production agricole.

Le bois d'œuvre qui est une matière première trouvée dans les nombreuses forêts denses du territoire, doit quant à lui participer également à l'effort industriel, après avoir subi des transformations sur place.

Les industries du bois concourent au même titre que les autres industries au développement économique et social du pays. Elles participent grâce aux ventes sur l'étranger au commerce extérieur. Cette matière première, exportée à l'état brut pour revenir ensuite partiellement sous forme de produits manufacturés, doit donc au maximum être valorisée localement.

Il est à remarquer par ailleurs qu'au même titre que les producteurs forestiers, les industriels du bois ont particulièrement bénéficié de l'amélioration du réseau routier ; les usines sont, en effet, situées pour la plupart d'entre elles, non pas à Abidjan mais à l'intérieur du pays près des chantiers forestiers. Or, comme nous le savons, le facteur transport entre, pour une part importante, dans le calcul du prix de

revient des avivés rendus à Abidjan. A ce sujet il faut noter que l'industriel ne supporte que les frais de transport de ses produits semi-finis ou finis, tous les déchets de bois estimés à près de 60 % — étant laissés sur place.

Le Gouvernement a, d'un autre côté, pris un certain nombre de mesures pour développer les industries du bois. Nous les étudierons en détail par la suite mais dès à présent il faut dire que l'ouverture prochaine du port de San Pedro et la mise en service de nombreux axes routiers, qui convergent vers ce port, favoriseront sans aucun doute l'essor des industries du bois dans tout le Sud-Ouest. Une usine de cellulose a même également été prévue dans ce secteur.

C'est ainsi qu'afin de montrer l'importance de l'industrie du bois par rapport à l'ensemble de la production forestière et des autres industries nationales, nous nous proposons dans le présent chapitre d'étudier successivement les divers points suivants :

- le volume de la production forestière nationale transformée dans les industries locales,
- la valeur des exportations de produits transformés localement,
- l'industrie du bois et les autres industries,
- les diverses mesures destinées à favoriser l'essor des industries du bois.

### IMPORTANCE DE LA TRANSFORMATION DU BOIS DANS LES INDUSTRIES LOCALES.

Les produits ligneux, transformés en Côte-d'Ivoire, contribuent non seulement à donner une

activité supplémentaire à la population et par conséquent à améliorer son niveau mais aussi à accroître

les échanges avec l'étranger. A ce dernier titre ils procurent au pays des devises si utiles pour l'achat de produits manufacturés ou de matières premières non trouvées localement.

Autrefois, seules les scieries recevaient des grumes mais depuis quelques années déjà les usines de déroulage et de placage sont venues s'ajouter aux industries en place. Cette dernière activité s'intensifie d'ailleurs.

C'est ainsi qu'aujourd'hui il est produit localement :

- des avivés (ou sciages),
- des placages,
- des contreplaqués.

Cette activité nouvelle du déroulage qui, nous l'espérons, se développera encore davantage, a permis d'intensifier la transformation locale de certaines essences. Les bois blancs sont devenus plus recherchés pour certains usages (emballage, âme de contreplaqué et même fabrication de contreplaqué).

Il est certain que dans les pays tropicaux et en particulier en Côte-d'Ivoire, le coefficient de transformation du m<sup>3</sup> de matière première est en général faible. Ceci tient essentiellement à la médiocre qualité des bois utilisés. Il s'avère en effet actuellement peu ou pas rentable pour l'industriel de scier ou de dérouler des bois de bonne qualité compte tenu des mercuriales des produits finis ou semi-finis. Cette catégorie de bois est donc exportée à l'état de grumes.

Pour les sciages, les rendements obtenus sont

très variables suivant les maisons considérées. Lorsque le matériel en place est moderne et si la récupération des sous-produits est poussée, on atteint des taux de 50 % et même parfois légèrement supérieurs. Ce sont ces taux que nous donnons quelques grandes scieries intégrées mais en général le coefficient avoisine 45 %. Toutefois pour tenir compte des nombreuses petites et moyennes entreprises qui n'ont que des rendements voisins de 35 % nous adopterons un taux moyen de 40 %.

En ce qui concerne les déroulés, le rendement obtenu est très variable suivant la nature et la qualité des bois transformés. Si l'on produit des placages épais le rendement est en général meilleur. Il peut même atteindre 50 à 55 % (parfois plus).

Par contre, si l'on produit des placages d'épaisseur moyenne dans les cas les plus favorables il ne dépasse guère 40 % environ avec les billes utilisées en Côte-d'Ivoire. Dans d'autres cas, même, il ne dépasse pas 30 % (placages minces de qualité).

A titre indicatif, nous donnons ci-dessous, pour les trois usines de placages, les quantités de bois rouge et de bois blanc transformées ainsi que les rendements obtenus en 1966.

Dans les usines de placage on utilise en moyenne 75 % de bois blanc et 25 % de bois rouge. Compte tenu des produits obtenus en Côte-d'Ivoire nous prendrons comme rendement moyen 40 %.

Pour la fabrication des CONTREPLAQUÉS, nous prendrons comme exemple l'usine de Grand-Bassam, qui utilise 25 % de bois blanc et 75 % de bois rouge pour faire des contreplaqués ; elle obtient des rendements variant entre 33 et 37 % mais elle améliore

| Bois rouge                |        |        |        |        | Bois blanc |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Usine                     | Vavoua | Béréby | Gagnoa | Total  | Usine      | Vavoua | Béréby | Gagnoa | Total  |
| placages(m <sup>3</sup> ) | 503    | 6.729  | 2.207  | 9.439  | placages   | 3.193  | 12.307 | 7.417  | 22.917 |
| grumes(m <sup>3</sup> )   | 1.580  | 16.003 | 4.033  | 21.616 | grumes     | 10.317 | 32.169 | 12.204 | 54.690 |
| Rendement %               | 31,83  | 42,04  | 54,72  | 43,66  | Rendement  | 30,94  | 38,25  | 60,77  | 41,90  |

Importance de la transformation locale des bois

|      | Volume sciages | Volume contreplaqués et déroulés | Volume total transformé | Total équivalent grumes | Volume grumes export | Total grumes | Taux  |
|------|----------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------|-------|
| 1960 | 97.221         | 2.700                            | 99.921                  | 249.800                 | 808.981              | 1.058.781    | 23,59 |
| 1961 | 118.481        | 3.000                            | 121.481                 | 303.700                 | 1.029.364            | 1.333.064    | 22,78 |
| 1962 | 139.960        | 7.700                            | 147.660                 | 369.100                 | 1.115.305            | 1.484.405    | 24,86 |
| 1963 | 151.788        | 9.000                            | 160.788                 | 401.900                 | 1.444.835            | 1.846.735    | 21,76 |
| 1964 | 191.593        | 12.600                           | 204.193                 | 510.400                 | 1.858.872            | 2.369.272    | 21,54 |
| 1965 | 248.250        | 29.200                           | 277.450                 | 693.600                 | 1.904.839            | 2.598.439    | 26,69 |
| 1966 | 279.770        | 29.700                           | 309.470                 | 773.600                 | 1.822.038            | 2.595.638    | 29,80 |
| 1967 | 283.078        | 44.300                           | 327.378                 | 818.400                 | 2.172.581            | 2.990.981    | 27,36 |
| 1968 | 294.255        | 61.400                           | 355.655                 | 889.100                 | 2.620.004            | 3.509.104    | 25,33 |
| 1969 | 307.446        | 65.300                           | 372.746                 | 931.800                 | 3.326.776            | 4.258.576    | 21,88 |
|      | 2.111.842      | 264.900                          | 2.376.742               | 5.941.400               | 18.103.595           | 24.044.995   |       |

ces pourcentages en récupérant les déchets. Nous adopterons donc le même taux que pour les placages c'est-à-dire 40 %.

C'est ainsi que pour l'ensemble des industries nous adopterons le même taux moyen de transformation de 40 %.

La fixation de ce coefficient de transformation nous permet de déterminer la quantité de grumes qui sont annuellement passées dans les usines.

Le tableau de la p. 67 précise ces valeurs, tout en indiquant chaque année le cubage de bois exporté à l'état brut.

Il montre le développement progressif pris par l'industrie du déroulage (placage et contreplaqué) depuis 10 ans ; actuellement elle absorbe environ 15 % des grumes transformées sur place.

#### Cubages annuels de bois exportés par essences.

##### Sciages et grumes. Taux de transformation.

Nous nous proposons dans ce chapitre de n'étudier que les sciages export et les grumes export — car nous ne possédons pas de renseignements sur la nature des sciages vendus localement (essences).

Nous avons dressé un tableau annuel de production par essences qui donne le cubage des exportations de bois sciés et celui des grumes. En adoptant le coefficient de transformation de 40 % nous obtenons la quantité de bois passés dans les industries et nous en déduisons le pourcentage de bois grume exporté sous forme de débits.

Cet état met en évidence qu'il existe quelques essences qui font l'objet d'une transformation sur

place plus importante. En les répartissant suivant les catégories, que nous avons adoptées précédemment, nous obtenons la liste suivante :

| 3 <sup>e</sup> catégorie | 1 <sup>re</sup> catégorie | 2 <sup>e</sup> catégorie |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Assamela                 | Sipo                      | Dibétou                  |
| Lingué                   | Aboudikro                 |                          |
| Iroko                    |                           |                          |

Ce sont donc essentiellement les bois de la 3<sup>e</sup> catégorie (charpente et menuiserie) qui sont proportionnellement les plus sciés localement. Ceci tient à :

— la nature même des débits obtenus avec ces espèces : planches, madriers, lames de parquet, etc...

— la densité spécifique. Tous ces bois sont lourds ; on évite par un débit sur place de transporter des poids morts élevés.

— la qualité naturelle des bois. Ainsi l'Assamela est un bois dont les billes sont souvent mal conformées et ne peuvent donc de ce fait être vendues en grume à l'exportation.

Deux bois de 1<sup>re</sup> catégorie sont également sciés sur place d'une façon relativement importante.

Nous pensons que cette transformation est due tout au moins en partie à l'éloignement des centres d'exploitation du Sipo (4 à 500 km) ; toute bille d'une qualité insuffisante est passée en scierie.

Pour l'Aboudikro, il faut mettre en avant le fait que de nombreuses grumes possèdent des roulures ou éclatent à l'abattage, ce qui rend nécessaire leur envoi immédiat en scierie.

Taux de transformation locale en scierie des bois exploités en Côte d'Ivoire pour l'exportation (m<sup>3</sup>)

|                    | 1967           |               |        | 1968           |               |        | 1969           |               |        |
|--------------------|----------------|---------------|--------|----------------|---------------|--------|----------------|---------------|--------|
|                    | Sciages export | Grumes export | Taux % | Sciages export | Grumes export | Taux % | Sciages export | Grumes export | Taux % |
| 1. Aboudikro ..... | 19.465         | 113.483       | 30 %   | 15.688         | 142.160       | 22 %   | 15.056         | 182.913       | 16 %   |
| Acajou .....       | 13.612         | 124.026       | 22 %   | 11.808         | 157.582       | 16 %   | 7.564          | 211.720       | 8 %    |
| Makoré .....       | 4.388          | 112.801       | 9 %    | 7.734          | 128.305       | 13 %   | 6.227          | 157.987       | 9 %    |
| Ntangan .....      | 293            | 30.818        | 2 %    | 862            | 61.239        | 3 %    | 1.723          | 84.806        | 5 %    |
| Sipo .....         | 87.566         | 650.628       | 25 %   | 84.132         | 663.584       | 24 %   | 68.503         | 678.302       | 25 %   |
| 2. Avodiré .....   | 103            | 5.529         | 3 %    | 2              | 2.818         | 0,17 % | 41             | 4.168         | 2 %    |
| Bété .....         | 2.345          | 114.537       | 5 %    | 2.808          | 114.340       | 6 %    | 2.467          | 178.408       | 3 %    |
| Dibétou .....      | 1.934          | 39.335        | 11 %   | 3.653          | 53.386        | 15 %   | 5.071          | 92.994        | 12 %   |
| Bossé .....        | 503            | 18.517        | 6 %    | 712            | 24.074        | 7 %    | 342            | 32.815        | 2 %    |
| Kossipo .....      | —              | —             | —      | —              | —             | —      | —              | —             | —      |
| Tiama .....        | 7.029          | 114.226       | 13 %   | 6.308          | 141.437       | 10 %   | 6.559          | 196.107       | 8 %    |
| 3. Assaméla .....  | 15.798         | 57.551        | 41 %   | 18.297         | 53.358        | 46 %   | 15.133         | 47.989        | 44 %   |
| Iroko .....        | 7.862          | 46.211        | 30 %   | 9.625          | 55.763        | 27 %   | 12.592         | 84.336        | 27 %   |
| Lingué .....       | 1.251          | 6.489         | 32 %   | 4.189          | 13.558        | 43 %   | 2.211          | 9.653         | 36 %   |
| Eramiré .....      | 386            | 25.574        | 7 %    | 271            | 39.756        | 1 %    | 761            | 55.574        | 3 %    |
| 4. Fromager .....  | 171            | 13.464        | 3 %    | 94             | 30.374        | 0,65 % | 266            | 38.396        | 1 %    |
| Ilomba .....       | 15             | 2.658         | 0,15 % | —              | 23.594        | —      | —              | 39.680        | —      |
| Samba .....        | 10.421         | 581.055       | 4 %    | 8.049          | 714.087       | 3 %    | 23.484         | 909.701       | 4 %    |
| Ako .....          | —              | —             | —      | —              | —             | —      | —              | 5.026         | —      |
| Fraké .....        | —              | —             | —      | —              | —             | —      | —              | 8.537         | —      |
| 5. Divers .....    | 9.431          | 115.679       | 10 %   | 13.843         | 190.589       | 15 %   | 23.359         | 307.664       | 16 %   |
| Total .....        | 183.023        | 2.172.581     |        | 188.075        | 2.620.004     |        | 181.356        | 3.326.776     |        |

Par ailleurs, on relève qu'un bois de 2<sup>e</sup> catégorie, le Dibétou, est aussi débité sur place. Ceci peut tenir aux usages qu'il est fait de cette essence.

D'un autre côté, il faut noter que de nombreux lots de grumes export sont destinés au déroulage ou au tranchage. Cette opération, ne pouvant être faite dans les usines locales qui sont actuellement à la limite de la saturation, est réalisée dans les industries nationales des pays acheteurs.

#### Cubages annuels de bois exportés par pays. Sciages et grumes.

Nous avons dressé par pays un tableau comparatif de sciages export et grumes export en provenance de Côte-d'Ivoire.

Comme précédemment, pour comparer les cubages entre eux, nous avons adopté le coefficient de transformation de 40 % pour passer des sciages aux grumes. Ceci nous a permis d'obtenir par pays le pourcentage de bois grumes exportés sous forme de sciages par rapport au volume total exploité.

Certains Etats achètent certes peu de bois et le taux obtenu peut de ce fait apparaître très élevé. Tel est le cas de l'Irlande et des U. S. A.

Parmi les pays acheteurs d'une certaine importance, nous relevons que le Royaume-Uni importe beaucoup plus de sciages que de grumes car il ne dispose chez lui que de peu d'usines de transformation des bois. Tous les autres Etats en importent moins de 50 %. Citons par ordre d'importance d'abord la France puis les Pays-Bas, la Belgique-Luxembourg et l'Espagne.

L'Italie et l'Allemagne, qui sont d'importants acheteurs de bois, n'importent pratiquement pas de sciages.

La France est le premier importateur de bois débités comme d'ailleurs de bois en grume ; 16 à 18 % du volume des importations sont réalisés sous forme de sciages.

Différentes explications peuvent être données à ce phénomène mais nous pensons qu'une des principales tient au fait qu'en Côte-d'Ivoire, le producteur est en même temps souvent industriel. Or, la production forestière est, pour la plus grande partie, entre les mains de Sociétés françaises rattachées à des groupes financiers disposant d'installations en France. Il apparaît donc assez normal que les produits débités soient écoulés plus particulièrement dans le cadre de l'économie française.

Importance relative des sciages et grumes exportés de Côte-d'Ivoire (par pays)

|                           | 1967           |                  |                  | 1968           |                  |                  | 1969           |                  |                  |
|---------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|
|                           | Sciages export | Grumes export    | Volume relatif % | Sciages export | Grumes export    | Volume relatif % | Sciages export | Grumes export    | Volume relatif % |
| France .....              | 51.177         | 582.013          | 18               | 52.304         | 685.995          | 16               | 40.737         | 703.290          | 12,6             |
| Allemagne .....           | 4.965          | 345.481          | 3                | 4.541          | 439.383          | 3                | 4.538          | 499.835          | 2,2              |
| Italie .....              | 4.745          | 562.650          | 2                | 5.433          | 631.770          | 2                | 9.079          | 1.024.795        | 2,1              |
| Pays-Bas .....            | 9.097          | 195.186          | 10               | 12.724         | 240.261          | 12               | 11.771         | 257.227          | 10,2             |
| Belg.-Luxem. ....         | 2.773          | 111.881          | 6                | 4.377          | 151.384          | 7                | 2.411          | 133.901          | 4,2              |
| <b>Total .....</b>        | <b>72.757</b>  | <b>1.797.211</b> |                  | <b>79.379</b>  | <b>2.148.793</b> |                  | <b>68.536</b>  | <b>2.619.048</b> |                  |
| Royaume-Uni ....          | 58.500         | 73.079           | 67               | 67.773         | 99.790           | 63               | 59.165         | 113.795          | 56,5             |
| U. S. A. ....             | 14.168         | 12.416           | 74               | 10.977         | 9.620            | 74               | 12.633         | 15.347           | 67,2             |
| Irlande .....             | 5.512          | —                | 100              | 5.442          | 2.051            | 87               | 8.060          | 1.127            | 94,6             |
| Liban .....               | 1.117          | 6.829            | 28               | 589            | 8.238            | 15               | 1.114          | 7.365            | 26,8             |
| Maroc .....               | —              | —                | —                | —              | 20.559           | —                | 108            | 43.780           | 0,4              |
| Sénégal .....             | 804            | 23.700           | 8                | 586            | 18.292           | 7                | 672            | 20.922           | 7,1              |
| Danemark .....            | 2.094          | 43.483           | 11               | 2.090          | 42.330           | 11               | 2.329          | 38.160           | 13,1             |
| Espagne .....             | 5.306          | 94.524           | 12               | 4.116          | 131.035          | 7                | 4.296          | 298.992          | 3,4              |
| Divers .....              | 22.766         | 121.339          | 32               | 17.123         | 129.206          | 25               | 22.797         | 168.251          | 26,6             |
| <b>Total .....</b>        | <b>110.267</b> | <b>375.370</b>   |                  | <b>108.696</b> | <b>471.211</b>   |                  | <b>111.774</b> | <b>707.739</b>   |                  |
| <b>Total général.....</b> | <b>183.024</b> | <b>2.172.581</b> |                  | <b>188.075</b> | <b>2.620.004</b> |                  | <b>179.710</b> | <b>3.326.787</b> |                  |

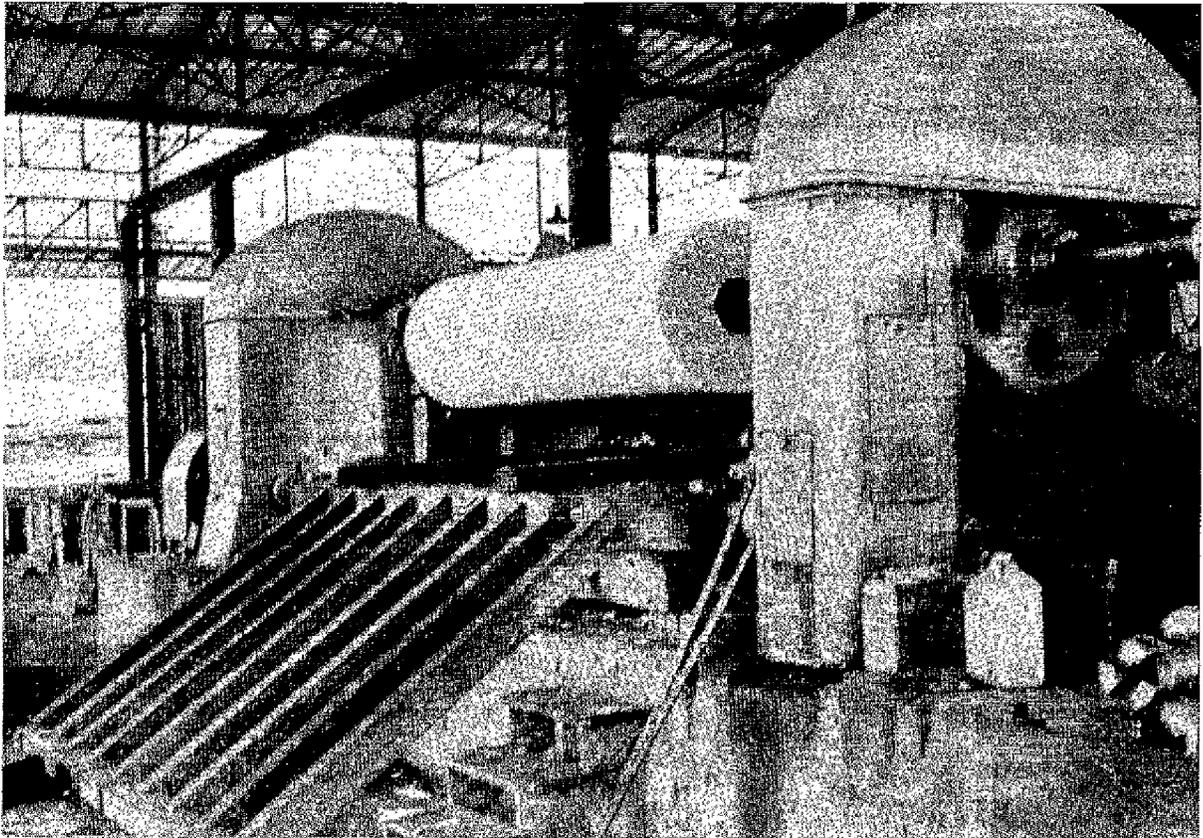
#### VALEUR COMMERCIALE DES DIVERSES EXPORTATIONS DE PRODUITS LIGNEUX

Nous étudierons successivement :

— la valeur des produits ligneux exportés annuellement (par nature)

— la place occupée par les bois dans le commerce extérieur (café, cacao, bananes).

La valeur des produits ligneux exportés soit à l'état semi-fini ou fini (sciage, placage, contreplaqués) soit à l'état brut, est précisée dans le tableau ci-après pour la période 1964-1969.



Ateliers de la SCAF — Déroutage sur machine Valette et Garreau DN 32.

Photo CEGEPAR.

Valeur des produits ligneux exportés (par nature)  
(en millions de F CFA)

Source : Statistiques douanières

|      | Sciages<br>export | Placages<br>export | Contre-<br>plaqués<br>export | Grume<br>export | Total     |
|------|-------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| 1964 | 1.844,7           | 19,1               | 1,2                          | 15.968          | 17.833,0  |
| 1965 | 2.995,0           | 302,1              | 10,2                         | 14.992          | 18.299,6  |
| 1966 | 3.122,7           | 219,7              | 48,4                         | 14.833          | 18.283,8  |
| 1967 | 3.157,3           | 404,5              | 120,0                        | 17.839          | 21.520,8  |
| 1968 | 3.397,1           | 696,9              | 190,5                        | 21.410          | 25.694,5  |
| 1969 | 3.730,0           | 901,9              | 219,9                        | 30.038          | 34.889,8  |
|      | 18.256,8          | 2.544,5            | 590,2                        | 115.130         | 136.521,5 |

Cet état met en évidence :

— la forte progression de l'industrie du déroulage dont les produits exportés atteignent en 1969, 1.221,8 millions F CFA. Ce chiffre d'affaires risque aujourd'hui de plafonner si d'autres installations ne s'ajoutent pas à celles qui sont déjà en place ;

— la très forte progression des sciages au cours de l'année 1965 ;

— le quasi-doublement en valeur des grumes exportées à l'état brut entre 1964 et 1969.

#### Le bois et les divers produits agricoles dans le commerce extérieur (exportation).

Nous nous proposons de comparer les exportations de tous les produits ligneux (grume et sciage, placages, contreplaqués, mais aussi fourches, loupes et plots, etc...) et des principaux produits agricoles.

Le tableau de la page 71, récapitule pour les 14 dernières années le montant en tonnage et valeur des bois exportés sous forme de grumes et de débités ainsi que les valeurs correspondantes des trois grands autres produits d'exportation (café, cacao, bananes). Cet état précise :

— la place occupée par le bois dans le commerce extérieur.

En ce qui concerne le tonnage, le bois, qui ne représentait autrefois que 45 à 50 % du tonnage exporté, constitue près des 2/3 aujourd'hui du tonnage embarqué. Le bois est évidemment un matériau pondéreux.

En valeur absolue, le produit des exportations de bois a progressé en 14 ans de près de 30 fois. Il est, en effet, passé de 1.266 millions en 1956 à 35.100 millions en 1969. Par rapport à l'ensemble du commerce extérieur il ne représentait en 1956 que 4,8 % de sa valeur alors qu'il atteint aujourd'hui près de 29 %.

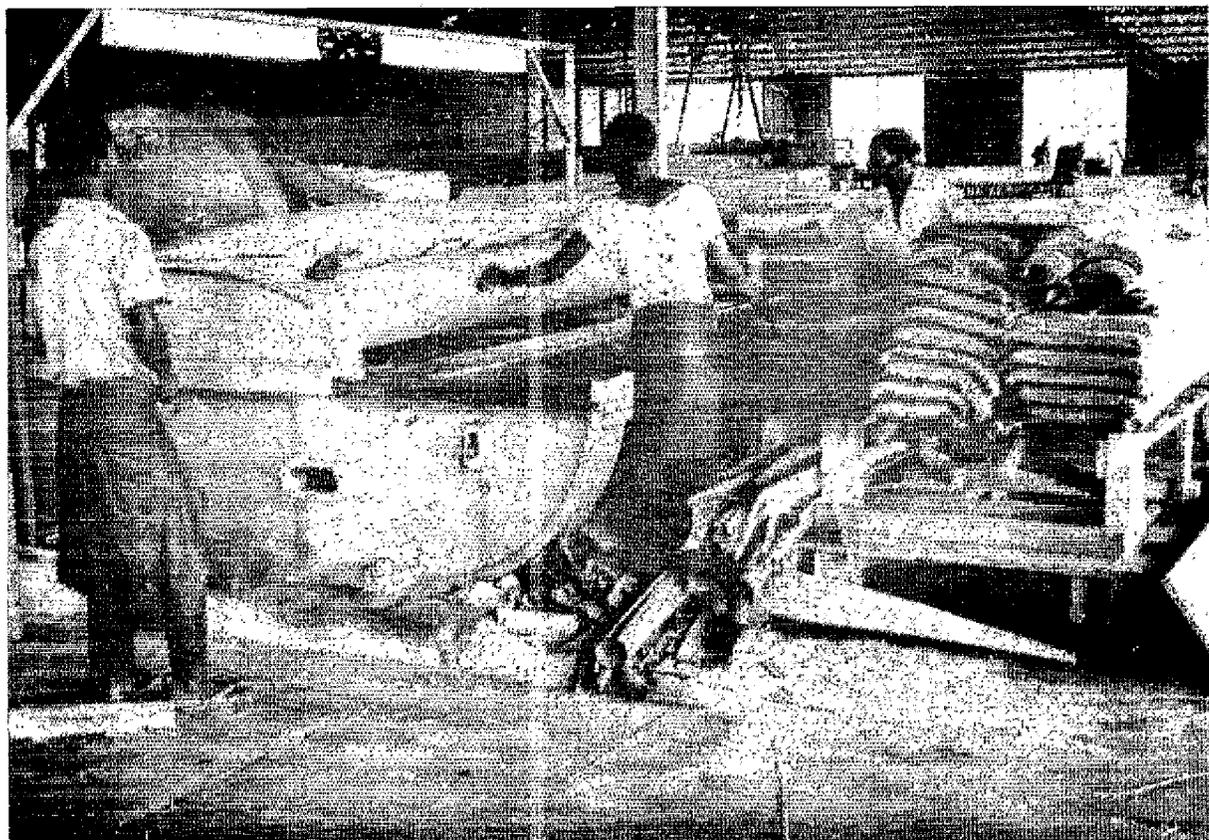


Photo CEGEPAR.

Ateliers de la SCAP — Tranchage à l'aide d'une machine Valette et Garreau TB 32.

— la place tenue par le bois, vis-à-vis des autres matières premières exportées. Le bois, durant très longtemps, n'a été que le troisième produit d'exportation car il venait après le café et le cacao ; mais devant l'essor pris par l'exploitation forestière il a dépassé le cacao en 1963 et le café en 1969. Il est ainsi devenu en 1969 le premier produit d'exportation. Cette place ne pourra que très difficilement

être maintenue devant l'épuisement progressif de la forêt et les efforts faits par les cultivateurs pour améliorer leur production caféière et cacaoyère.

En 1969, le Service des Statistiques a estimé que la valeur des grumes exportées représente 30.038 millions F CFA (2.530.200 t), et celle des sciages 3.833 millions F CFA (140.452 t).

Exportations comparées en tonnage et en valeur du bois et des principaux produits agricoles  
(milliers tonnes et millions F CFA)

Source : Service des Statistiques.

| Année | Total Commerce extérieur |         | Bois (grumes et débités) |               | Café    |        | Cacao   |        | Bananes |         |
|-------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|
|       | Tonnage                  | Valeur  | Tonnage %                | Valeur %      | Tonnage | Valeur | Tonnage | Valeur | Tonnage | Valeur  |
| 1956  | 476                      | 26.287  | 214 (44,9)               | 1.266 (4,8)   | 118     | 15.120 | 75      | 8.405  | 24      | 337,503 |
| 1957  | 506                      | 24.425  | 263 (51,9)               | 1.949 (7,9)   | 101     | 13.950 | 66      | 6.317  | 34      | 780,618 |
| 1958  | 650                      | 31.492  | 402 (61,8)               | 3.316 (10,5)  | 112     | 18.779 | 46      | 6.415  | 46      | 1.274   |
| 1959  | 706                      | 33.821  | 444 (62,8)               | 4.030 (11,9)  | 104     | 16.005 | 62      | 10.614 | 53      | 1.070   |
| 1960  | 1.001                    | 37.329  | 654 (65,3)               | 6.342 (16,9)  | 147     | 18.680 | 63      | 8.718  | 72      | 1.260   |
| 1961  | 1.274                    | 43.603  | 792 (62,1)               | 8.336 (19,1)  | 153     | 20.174 | 88      | 9.809  | 91      | 2.095   |
| 1962  | 1.463                    | 47.693  | 915 (62,5)               | 9.282 (19,4)  | 142     | 18.931 | 101     | 10.553 | 125     | 2.895   |
| 1963  | 1.753                    | 56.857  | 1.154 (65,6)             | 12.447 (21)   | 182     | 24.472 | 99      | 11.280 | 133     | 3.488   |
| 1964  | 2.213                    | 74.501  | 1.526 (68,9)             | 17.858 (23,9) | 204     | 31.724 | 124     | 14.530 | 125     | 3.120   |
| 1965  | 2.312                    | 68.418  | 1.566 (67,7)             | 18.471 (27,0) | 185     | 25.890 | 124     | 10.915 | 128     | 2.796   |
| 1966  | 2.343                    | 76.659  | 1.568 (66,9)             | 18.592 (24,2) | 181     | 30.233 | 124     | 13.144 | 131     | 2.823   |
| 1967  | 2.743                    | 80.263  | 1.839 (67,0)             | 21.777 (27,1) | 149     | 25.423 | 105     | 13.878 | 142     | 3.048   |
| 1968  | 3.274                    | 104.887 | 2.175 (66,4)             | 25.793 (24,6) | 214     | 35.861 | 121     | 19.417 | 147     | 3.134   |
| 1969  |                          | 118.2   |                          | 35.1 (29)     | 182     | 30.2   | 127     | 26.3   | 141     | 3.0     |

## L'INDUSTRIE DU BOIS ET LES AUTRES INDUSTRIES

Pour analyser la place que prend l'industrie du bois dans l'économie industrielle ivoirienne, nous analyserons successivement :

- le montant des investissements,
- le personnel employé et les salaires versés,
- la progression du chiffre d'affaires.

### Les investissements.

Une enquête, faite en 1966 par le Syndicat des Producteurs Forestiers, a révélé que les investissements dans l'industrie du bois s'élevaient à cette date à :

- 3.575 millions F CFA en matériel,
  - 1.935 millions F CFA en construction,
- ce qui représente un total de 5.510 millions.

Leur valeur avait progressé au cours des années 1963-64-65 à un rythme estimé à 700-800 millions par an. Par la suite, on peut dire que cette valeur n'a plus augmenté. Elle a même régressé puisqu'en 1-1-69 la Chambre d'Industrie indique que sa valeur est estimée à 5.300 millions soit environ 10 % de l'ensemble du secteur industriel évalué à 56.952 millions.

Notons à ce sujet à titre indicatif que les investissements en matière d'exploitation forestière ont été estimés en 1963 à 10 milliards F CFA (matériel 8,2 milliards ; bâtiments et route 1,8 milliard) et en 1966 à 14-15 milliards F CFA.

### Le personnel. Les salaires versés.

La Chambre d'Industrie publie chaque année la quantité de main-d'œuvre employée dans les industries ainsi que les salaires versés.

Le tableau ci-joint récapitule ces valeurs pour les quatre dernières années.

*La main-d'œuvre dans l'industrie*

|      | Travailleurs (unités) |                      | Salaires versés (millions F CFA) |                      |
|------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
|      | Bois                  | Total des industries | Bois                             | Total des industries |
| 1965 | 7.400                 | 22.000               | 2.850                            | 7.000                |
| 1966 | 7.500                 | 24.000               | 2.925                            | 8.000                |
| 1967 | 6.800                 | 25.669               | 2.800                            | 9.000                |
| 1968 | 7.500                 | 29.109               | 2.900                            | 9.546                |

Une enquête, faite en 1962, montre que cette main-d'œuvre se répartissait de la façon suivante :

|                            | Unités | Pourcentage |
|----------------------------|--------|-------------|
| Manceuvres .....           | 3.850  | 64 %        |
| Ouvriers spécialisés ..... | 1.700  | 27 %        |
| Employés .....             | 370    | 6 %         |
| Cadres .....               | 230    | 3 %         |
|                            | 5.950  | 100 %       |

D'un autre côté, une enquête, faite par la Direction des Eaux et Forêts, permet de préciser la quantité moyenne de main-d'œuvre employée dans chacune des trois grandes catégories de scieries que nous avons définies.

| Catégories                         | Personnel par scierie        |
|------------------------------------|------------------------------|
| plus de 10.000 m <sup>3</sup> ...  | 250 à 300 dont 6 à 7 cadres, |
| de 5 à 10.000 m <sup>3</sup> ..... | 100 à 110 dont 4 à 5 cadres, |
| 2.500 à 5.000 m <sup>3</sup> ....  | 60 à 80 dont 1 à 2 cadres.   |

Ces deux enquêtes montrent l'importance relative des agents spécialisés (27 %) et des cadres de direction (2 à 3 %).

En 1968, il y avait environ 7.500 travailleurs dans les industries du bois et les salaires qui leur étaient versés s'élevaient à 2.900 millions.

A titre indicatif, nous noterons que la main-d'œuvre dans le secteur exploitation forestière s'élevait en 1966 à environ 12.000 personnes (9.000 manœuvres et 3.000 ouvriers spécialisés). La masse de salaires versés était évaluée à 2,3 milliards F CFA, soit 600 millions de moins qu'au secteur industriel.

D'un autre côté, en ce qui concerne la formation professionnelle dans les industries et en particulier dans les industries du bois, il y a lieu de citer l'action de l'Office National de Promotion de l'Entreprise Ivoirienne (OPEI) qui s'est substitué en 1968 à l'Office de Promotion d'Entreprises Nationales créé en 1966. A côté de cet Office, ont été créés un fonds de garantie de crédit aux entreprises nationales et une association pour la promotion de l'entreprise ivoirienne (APECI). L'Office assiste ainsi de nombreux ébénistes et menuisiers dans la région d'Abidjan.

Par ailleurs, il y a lieu d'indiquer l'ouverture prochaine d'un centre de Formation Professionnelle sous l'égide conjointe de la FAO et du BIT, destiné à faciliter aux ivoiriens le travail du bois. Son rôle sera triple. Il consistera à former des exploitants pour extraire le bois de la forêt, des petits industriels du bois pour débiter les grumes et obtenir des avivés et enfin des artisans du bois pour mettre en œuvre les bois débités. Ce centre sera ouvert fin 1970-début 1971 et fonctionnera durant 4 ans à Divo en plein centre de la grande forêt semi-décidue. Son

rôle sera en outre de promouvoir des essences nouvelles destinées à remplacer celles qui s'épuisent sur le marché.

**Le chiffre d'affaires des industries du bois.**

Pour caractériser l'activité d'une branche commerciale, un facteur important à considérer est celui qui est représenté par son chiffre d'affaires.

Nous considérerons d'abord les diverses industries du bois puis la place qu'elles occupent dans l'ensemble du secteur industriel.

Le tableau ci-dessous précise le chiffre d'affaires des trois grandes branches : scieries, usines de contreplaqué et industries diverses.

Les scieries représentent la part la plus importante mais les diverses industries secondaires représentées notamment par les menuiseries, occupent un secteur avec lequel il convient de plus en plus de compter.

D'un autre côté, nous avons donc dressé un tableau qui donne pour la dernière décennie la valeur du chiffre d'affaires des diverses industries du bois et celle des autres industries.

Ce tableau met en évidence le développement pris par les industries du bois en 1963-64-65 en valeur absolue puisque le taux de croissance a atteint 39 % en 1965 et en valeur relative par rapport à l'ensemble du secteur industriel.

*Chiffres d'affaires des diverses industries du bois  
(en millions F CFA)*

|   | 1960  | 1961  | 1962  | 1965  | 1966  | 1967  | 1968  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Scieries .....                              | 1.134 | 1.293 | 1.760 | 3.950 | 4.300 | 4.200 | 4.500 |
| Usines de contreplaqués<br>et placages..... | 471   | 684   | 800   | 625   | 1.325 | 3.967 | 4.647 |
| Industries diverses .....                   |       |       |       | 1.800 | 2.200 |       |       |
|   | 1.605 | 1.977 | 2.560 | 6.375 | 7.825 | 8.167 | 9.147 |

*Ateliers de la SCAF — Expédition.*

Photo CEGEPAR.



A partir de 1967, le taux de croissance s'est ralenti puisqu'il n'a été que de 4 % en 1967 et de 12 % en 1968.

En 1968, le chiffre d'affaires des diverses industries du bois a été estimé à 9.147 millions, ce qui

représente 12 % de la valeur globale du secteur industriel ivoirien.

Il est ainsi passé en 10 ans de 850 millions à 9.147 millions c'est-à-dire qu'il a plus que décuplé.

*Le chiffre d'affaires des industries du bois et des autres industries durant la période 1956-1968 (en milliers de F CFA)*

Sources : Chambre d'Industrie.

|      | Industrie du bois |                        | Autres industries |                        | Ensemble industries |                        |                    |
|------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|
|      | Valeur            | Progression annuelle % | Valeur            | Progression annuelle % | Valeur              | Progression annuelle % | Proportion du bois |
| 1956 | 850               |                        |                   |                        |                     |                        |                    |
| 1957 | 905               | 7                      |                   |                        |                     |                        |                    |
| 1958 | 1.040             | 16                     |                   |                        |                     |                        |                    |
| 1959 | 1.300             | 25                     | 7.248             | —                      | 8.548               | —                      | 15,2               |
| 1960 | 1.605             | 23                     | 11.114            | 53                     | 12.719              | 48                     | 12,6               |
| 1961 | 1.977             | 23                     | 14.749            | 32                     | 16.726              | 31                     | 11,9               |
| 1962 | 2.560             | 29                     | 17.166            | 16                     | 19.726              | 18                     | 13                 |
| 1963 | 3.420             | 33                     | 23.226            | 35                     | 25.626              | 30                     | 13,3               |
| 1964 | 4.586             | 34                     | 27.010            | 16                     | 31.596              | 23                     | 14,5               |
| 1965 | 6.375             | 39                     | 34.161            | 26                     | 40.536              | 28                     | 15,7               |
| 1966 | 7.825             | 22                     | 43.536            | 27                     | 51.361              | 24                     | 15,2               |
| 1967 | 8.167             | 4                      | 52.393            | 20                     | 60.560              | 19                     | 13,5               |
| 1968 | 9.147             | 12                     | 63.077            | 20                     | 72.224              | 18                     | 12,7               |
| 1969 |                   |                        |                   |                        | 80.000              | 11                     |                    |

#### MESURES DESTINÉES A FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DES INDUSTRIES DU BOIS

Ces mesures sont de deux ordres :

- ordre administratif ;
- ordre fiscal.

Du point de vue administratif diverses dispositions réglementaires ont été prises destinées :

- à favoriser l'approvisionnement des scieries existantes ;
- à accroître le nombre des industries ;
- à permettre la constitution de réserves forestières pour assurer l'avenir des industries ;
- à obliger les exploitants à livrer en scierie les billes non export.

C'est ainsi que : il a été distribué en 1960-61 des périmètres d'exploitation, situés au Nord de la ligne conventionnelle matérialisant la limite Nord des chantiers ; ils furent délivrés à des industriels du bois. Il avait été en effet prévu que 70 % de la production de ces périmètres devaient obligatoirement être livrés en scierie — le restant pouvait être exporté sous forme de grumes. Toute une vaste zone qui constituait autrefois une zone intermédiaire avec la savane fut ainsi ouverte à l'exploitation ; celle-ci a ainsi atteint la limite extrême des peuplements forestiers.

Cette mesure, qui devait donner un essor aux industries, ne fut pas suivie d'effet car aucun contrôle n'astreignit les bois à être dirigés vers les industries de transformation.

En mars 1964, pour orienter davantage la production, il fut décidé que tout exploitant devait obligatoirement livrer en scierie un certain pourcentage de sa production. Celui-ci était ainsi fixé :

10 % de la production pour les exploitants industriels.

15 % pour les exploitants sans industrie mais rattachés à un groupe qui disposait d'une industrie.

20 % pour les exploitants sans industrie.

neuf essences ont été retenues pour les livraisons aux scieries ; ce sont celles qui font le principal objet du commerce extérieur à savoir :

|           |         |       |
|-----------|---------|-------|
| Aboudikro | Bossé   | Iroko |
| Acajou    | Dibetou | Sipo  |
| Assamela  | Framiré | Tiama |

En ce qui concerne les exploitants, qui ne possédaient pas de scierie, il convenait qu'ils s'entendent pour être rattachés à un groupe industriel. Des problèmes de prix de cession des bois, d'époque des livraisons, de qualité de bois et enfin d'éloignement se posaient certes.



*En forêt.*

Photo Côte-d'Ivoire Aujourd'hui.

Cet approvisionnement a pu être résolu par des ententes entre producteurs et industriels.

Dans la pratique, ce sont évidemment les frais de transport, proportionnels à la distance du lieu d'exploitation au lieu de l'implantation de l'usine, qui représentent le facteur limitant.

En 1964 le prix de cession du m<sup>3</sup> chargé camion par chantier avait été fixé uniformément à 1.000 F. Sauf accords conclus entre parties, c'était à l'exploitant de se charger du transport, l'industriel s'engageant à lui rembourser les frais.

En 1969, les bois rendus usine ne doivent pas en principe dépasser les prix limites suivants :

- bois rouge : 3.500 à 4.000 F CFA
- bois blanc : 2.500 F CFA

Mais sur le chantier, l'exploitant doit couvrir ses frais d'abattage si bien que le prix plancher départ chantier doit se situer dans une fourchette. A titre indicatif nous donnons ci-après ces valeurs extrêmes couramment admises :

- Assamela ..... 3.000 à 4.000 F CFA
- Sipo-Lingué ..... 2.000 à 3.000 F CFA
- Acajou-Aboudikro .. 1.500 à 2.500 F CFA
- Autres bois ..... 1.000 à 2.000 F CFA
- Samba ..... 500 à 1.800 F CFA
- Autres essences ..... 500 à 1.500 F CFA

D'un autre côté, dans le but d'attribuer de préférence les chantiers aux entreprises, disposant d'une usine de transformation on a été conduit en 1966 à procéder à une redistribution des chantiers. Le décret du 16 février 1967 a fixé la durée de validité des permis aux périodes suivantes :

- permis de 5 ans lorsque l'exploitant ne produit que des grumes ;
- permis de 10 ans lorsque l'exploitant possède une scierie ;
- permis de 15 ans pour tous les producteurs de bois qui disposent d'une scierie et d'une usine de transformation (déroulage, contreplaqués, maisons préfabriquées).

La situation se présentait alors comme suit :

#### Chantiers

|  |              |                     |  |
|--|--------------|---------------------|--|
| — entreprises intégrées .....                      | 1.488        |                     |  |
| — entreprises individuelles ou non intégrées ..... | 938          | dont :              |  |
|  |              | 318 à des africains |  |
|  |              | 63 à des européens  |  |
|  |              | 557 à des libanais  |  |
|  | <u>2.426</u> |                     |  |

Les permis de ces trois catégories se répartissent ainsi :

|                       |              |                  |
|-----------------------|--------------|------------------|
|                       | 1967         | 1969             |
| permis de 5 ans ..... | 631          | 780              |
| 10 ans .....          | 1.039        | 998              |
| 15 ans .....          | 756          | 868              |
|                       | <u>2.426</u> | <u>2.646 (1)</u> |

En 1969 : 389 chantiers devaient en outre être accordés. La situation se présentait donc ainsi :

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| — 2.556 permis couvrant .....         | 6.390.000 ha        |
| — 476 permis à positionner soit. .... | 1.265.000 ha        |
| Total .....                           | <u>7.655.000 ha</u> |

Les peuplements forestiers, affectés par cette attribution, étaient situés :

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| — région Sud-Ouest 2.000.000 ha — |                     |
| 425.000 (réserves de Taï).....    | 1.575.000 ha        |
| — les autres régions.....         | 6.080.000 ha        |
|                                   | <u>7.655.000 ha</u> |

Il est d'ailleurs probable que cette superficie sera difficile à trouver par suite de l'extension des zones mises en culture et qu'il se présentera un déficit de l'ordre de 3 à 400.000 ha.

#### Mesures fiscales.

En matière fiscale, des mesures ont toujours été prises — pour favoriser la transformation des bois sur place.

(1) Dont 90 restaient à implanter sur le terrain, ce qui réduit le nombre des permis réellement accordés en 1969 à 2.556.

#### TAXES D'ABATTAGE.

Les taxes d'abattage sont réduites de moitié pour les grumes scierie. Le tableau ci-dessous donne les tarifs actuellement en vigueur.

Taxe d'abattage (en m<sup>3</sup>)

|   | Grume export | Grume scierie |
|---|--------------|---------------|
| Catégorie 1. (Aboudikro, Acajou, Assamela, Avodiré, Bété, Bossé, Dibétou, Lingué, Kosipo, Makoré, Niangon, Sipo ..... | 300 F        | 150 F         |
| Catégorie 2. (Praké, Framiré, Iroko, Samba, Tiama) .....  | 200 F        | 100 F         |
| Catégorie 3. (tous les autres bois)...  | 100 F        | 50 F          |

#### DROITS DE SORTIE

##### SUR LES BOIS ET TAXES DIVERSES.

Les bois débités ont toujours bénéficié de mesures spéciales en matière de taxes douanières. Les nouveaux tarifs en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1970 prévoient une distinction pour les grumes comme pour les sciages entre les 5 bois rouges les plus recherchés (Acajou, Aboudikro, Makoré, Assamela, Sipo) et les autres essences.

Le tableau ci-dessous donne le tarif bois grume et le régime préférentiel accordé aux débités.

Droits de sortie sur les bois

|  | 1969  | 5 essences | 1970<br>Autres essences |
|--|-------|------------|-------------------------|
| <b>1. Grumes</b><br>(sur mercuuriale)      |       |            |                         |
| Droits sortie .....                        | 11 %  | 13 %       | 11 %                    |
| Contribution Nationale                     | 2 %   | 4 %        | 4 %                     |
| Taxe de reboisement..                      | 2 %   | 3 %        | 3 %                     |
| Conseil ivoirien des chargeurs .....       |       | 0,25 %     | 0,25 %                  |
|  | 15 %  | 20,25 %    | 18,25 %                 |
| <b>2. Débités</b><br>(sur valeur déclarée) |       |            |                         |
| Droit de sortie .....                      | 0,5 % | 2,5 %      | 0,5 %                   |
| Conseil ivoirien des chargeurs .....       |       | 0,25 %     | 0,25 %                  |
|  | 0,5 % | 2,75 %     | 0,75 %                  |

#### EXEMPTION DE CERTAINS IMPOTS ET TAXES ENTREPRISES PRIORITAIRES

La Côte-d'Ivoire a été un des premiers états africains à créer un code des investissements pour favoriser l'installation de nouvelles industries sur son territoire.

Les avantages consentis à ces entreprises, qui ont au préalable reçu l'agrément de l'Etat, sont :

— exemption pendant 10 ans du droit de douane, du droit fiscal d'entrée et de la T. V. A. pour tous les produits importés indispensables à la création de l'entreprise et entrant dans la composition des produits finis.

-- exemption pendant 5 ans des impôts sur les bénéfices industriels et commerciaux, de la contribution foncière, de la patente.

--- réduction pendant 10 ans de 50 % du droit de sortie et de la taxe forfaitaire à l'exportation.

Ont bénéficié de ces mesures plus de 70 industries dont les suivantes qui intéressent le bois :

--- trois usines de déroulage :

usine de Gagnoa CIB (1964),

usine de Béréby (1965),

usine de Vavoua (1966) ;

-- l'usine de panneaux de particules SCAF (1966),

— l'usine d'allumettes SOTROPAL (1960) ;

— trois scieries :

atelier de Kahankro de Toumodi (1965),

usine SPTR de Sassandra (1966),

scierie SOTREF de Guessabo (1966) ;

— l'usine de carton SONACO pour l'emballage des bananes (1965) ;

— l'entreprise de réparation et constructions navales (1960-61).

## CONCLUSION

Cette étude a essentiellement pour but de montrer l'importance et la grande diversification des industries du bois dans un pays africain couvert de forêt dense mais à démographie relativement faible. Il est certain que cet effort d'industrialisation, orienté vers la consommation locale mais aussi surtout vers l'exportation, joue un rôle évident sur l'essor économique de la Côte-d'Ivoire.

Les comptes de la Nation, publiés par le Ministère de l'Economie et des Finances, précisent à ce sujet que la valeur ajoutée du fait de cette transformation est pour les produits du bois en moyenne de l'ordre de 50 à 55 %. Ils précisent toutefois que si le taux d'accroissement de ces industries du bois (y compris la production artisanale) a été particulièrement élevé durant la période quinquennale de 1960 à 1965 (environ 30 % contre 18,4 % pour l'ensemble des industries), celui-ci a ensuite régressé de 1965 à 1970 (4,5 % en moyenne contre 13,0 % pour le total des industries).

Cette situation doit pouvoir à l'avenir s'améliorer grâce à la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures. Nous pensons ainsi à :

— une standardisation des produits. Ce point fait l'objet actuellement de discussions approfondies au Ministère du Plan ;

— une amélioration du conditionnement des bois. A ce sujet il convient de signaler que le Gouvernement s'attache particulièrement à l'étude de ce problème dans le cadre du « Centre ivoirien du commerce extérieur », organisme de création récente, qui dépend du Ministère de l'Economie et des Finances.

D'un autre côté il faut noter qu'une société danoise (SAM) a eu l'initiative heureuse d'installer récemment à proximité d'Abidjan des batteries de séchoirs à bois de grande capacité (6 m × 3 m × 2 m). Un ensemble de 12 unités vient d'entrer en fonctionnement mais celui-ci doit être doublé prochainement par l'adjonction de 12 autres séchoirs. Une chaudière, alimentée par les déchets de bois et du mazout, fournit de l'eau à 8 P° ce qui permet de sécher en quelques jours chaque unité (contenance de 15 m<sup>3</sup> de bois environ). Les temps de séjour varient avec l'épaisseur du produit et les essences. Le samba sèche plus rapidement (5 jours) que l'iroko, le kotibé et l'aningueria (10 jours) et surtout que le sipo (15 jours).

Cette société envisage de fabriquer des éléments de meubles, des plinthes, des lambris, des éléments de parquet ou de plafond, des manches à outil.

Il faut souhaiter la naissance d'autres entreprises de cette nature.

— Une plus grande diversification de la production par un élargissement de la gamme des essences utilisées et la commercialisation de produits plus variés. On peut ainsi envisager dans ces conditions la fabrication d'éléments de meubles, de charpentes lamellées, etc... C'est dans cette optique que le Centre FAO de formation professionnelle de Divo a mis au point récemment la production de charpentes lamellées collées à partir du *Terminalia Superba*, essence très abondante et pratiquement inutilisée jusqu'à présent en Côte-d'Ivoire. Les divers éléments sont juxtaposés entre eux, après collage, à l'aide de presses et par vibration (8 kg/

cm<sup>2</sup>). Une société industrielle s'intéresse déjà à la fabrication de ces charpentes qui seront destinées à réaliser des silos à café, des salles de conférence, des hangars à longue portée, etc...

— Un abaissement du prix de revient par une intensification de la production (mécanisation plus poussée, chaînes plus perfectionnées, matériel moderne à haute productivité, etc...), ce qui permettra de rendre les divers matériaux ligneux plus compétitifs.

— Une propagande plus intensive (foires, prospections, échantillons, modèles, etc...) dans les

divers pays acheteurs, tant auprès des architectes et des constructeurs qu'auprès des commerçants et des utilisateurs.

— Une mise en œuvre des bois plus conforme à leurs qualités spécifiques et une meilleure protection des bois.

Enfin il est évident que la mise en place d'une usine de pâte cellulosique permettrait d'élargir le champ des industries du bois par l'utilisation sur plusieurs centaines de milliers d'hectares de la quasi-totalité des diverses essences implantées.

## Divers

### EVOLUTION DE LA CONSOMMATION MONDIALE DE CELLULOSE ET PRODUITS PAPETIERS

A l'occasion d'une session spéciale du Comité consultatif de la pâte et du papier de la F. A. O., tenue à Rome en mai 1970, il a été indiqué aux participants que la consommation mondiale de papier et de carton pourrait doubler en 1985 par rapport à 1969 passant de 123 à 285 millions de tonnes.

On estime que la production de papiers d'impression et d'écriture va croître plus rapidement (154 %) que celle du papier journal (94 %), modifiant durant cette période la structure du marché. Le papier journal qui en 1969 en représentait 17 % se réduira en 1985 à 14 %. Les papiers d'impression et d'écriture passeront de 21 à 23 %.

Il est à prévoir que le déficit de l'Europe continuera de s'accroître, plus sensiblement à l'Ouest qu'à l'Est.

L'U. R. S. S. verra croître progressivement ses possibilités d'exportation de pâte, mais plus faiblement celles de papier.

Le déficit des quatre grandes régions en voie de développement : l'Afrique, l'Asie, l'Amérique Latine et le Proche-Orient continuera à s'accroître légèrement malgré la construction de nouvelles usines.

Le Dr STEENBERG, Directeur du département des forêts de la F. A. O., pense que l'industrie des pâtes et du papier pourrait jouer un rôle important dans le développement économique de certains pays, mais il ne faut pas créer en même temps un autre problème en détériorant le milieu de vie humain et ce dernier point ne doit pas être sous-estimé dans les conditions actuelles.

On peut penser cependant que durant la période considérée, le principal fournisseur qui remédiera au déficit croissant des autres régions du monde continuera à être l'Amérique du Nord dont les exportations de pâte en 1985 devraient dépasser 12 millions de tonnes et celles de papier 5 millions de tonnes.

