

Photo de la Mensbruge.

Les grumes avant l'embarquement.

L'EMBARQUEMENT DES BOIS EN CÔTE-D'IVOIRE

par G. de la MENSBRUGE,

Directeur du Centre Technique Forestier Tropical de Côte-d'Ivoire.

SUMMARY

THE LOADING OF TIMBER IN THE CÔTE D'IVOIRE

Timber is exported from the Côte d'Ivoire mainly through the port of Abidjan in the East, the Sassandra wharf in the Centre, and Bouhelé and Béréby in the West.

More than a million and a half tons of timber are exported through Abidjan.

The ships taking the timber aboard do not tie up at the quayside ; they remain anchored in the lagoon. The floatable logs are stocked in the water and subsequently grouped into rafts and taken to the ship. Unfloatable logs are stocked in the timber yard and taken to the ship by barge. The timber yard is equipped with substantial mechanical handling resources (cranes, electric gantries, hoisting mechanisms and transport facilities), and handles 700,000 tons of timber a year.

In the Centre and the East, timber is loaded in the open roadstead at Sassandra, which has a wharf (275,000 tons of timber annually), and at Bouhelé (about 30,000 cubic metres) and Béréby (about 45,000 cubic metres) ; but the future of this region lies in the building of the artificial harbour of San Pedro, scheduled for completion at the end of 1970.

RESUMEN

EL EMBARQUE DE LAS MADERAS DE LA COSTA DE MARFIL

Las maderas que se exportan de la Costa de Marfil, son cargadas principalmente por el puerto de Abidján, en el este, por el embarcadero de Sassandra, en el Centro y, asimismo, por Bubelé y Bereby, en la zona oeste.

El puerto de Abidján exporta más de un millón y medio de toneladas de madera.

Los barcos que cargan las maderas no llegan hasta el muelle, permaneciendo fondeados en la laguna. Los troncos flotables son agrupados en el agua y, acto seguido, reunidos en balsas para ser conducidos hasta el barco. Las maderas no flotables son almacenadas en el área de maderas y, a continuación, cargadas sobre bargeas para ser transportadas hasta el buque. El área de estacionamiento de maderas consta de medios de manipulación importantes (grúas, pórticos eléctricos, aparatos de elevación y de transporte) para llevar a cabo un tráfico anual de 700.000 toneladas.

En el centro y el este, las maderas son cargadas en la rada exterior de Sassandra, que se encuentra dotada de un embarcadero (275.000 toneladas de maderas anuales), así como en Bubelé (30.000 m³ anuales) y Bereby (45.000 m³ aproximadamente), pero el porvenir de esta región reside en la creación de un puerto artificial en San Pedro, que será terminado hacia fines del año 1970.

Lorsqu'on se penche sur le problème de l'exportation des bois, il faut d'abord mettre en évidence que de très nombreuses grumes sont flottables, ce qui permet, lorsque le site est convenable, de les stocker sur des parcs flottants en eau douce, ou en lagune. L'embarquement de ces bois est alors largement facilité.

Par contre lorsque les bois arrivent par voie terrestre et qu'ils ne peuvent être stockés dans l'eau il faudra disposer de tout un équipement portuaire pour la mise sur barges ou le chargement direct des navires.

La configuration géographique du littoral de la Côte-d'Ivoire a permis autrefois à des villages (Assinie, Fresco, Grand-Lahou) de charger les bois en rade foraine. Cette opération a toutefois été nettement améliorée par la construction de jetées, permettant l'accostage de chalands, sur lesquels sont placées les marchandises. Ces wharfs sont utilisés pour l'expédition des bois non flottables et les sciages.

Toute exportation de produits par voie maritime, nécessite à partir d'un certain tonnage, la présence d'installations portuaires. Ceci est d'autant plus nécessaire que, dans le golfe du Benin, un rouleau, appelé barre, rend les opérations de transit beaucoup

plus difficiles qu'ailleurs. Le développement économique de la Côte-d'Ivoire a donc nécessité l'ouverture d'un grand port de commerce qui s'est créé à Abidjan. Celui-ci, s'il possède d'importantes installations, offre la particularité de ne pas disposer de quai pour l'accostage des navires chargeant le bois. Ceux-ci sont ancrés en lagune; les bois, s'ils sont flottables, arrivent directement jusqu'au bateau tandis que les autres, sont amenés par barges.

Cette technique, qui a permis d'éviter la construction, toujours onéreuse, de quais, offre l'avantage d'être économique et pratique car plusieurs bateaux peuvent, sans aucune gêne, être chargés en même temps.

La Côte-d'Ivoire possède une large fenêtre sur l'Océan Atlantique et nous nous proposons, pour étudier d'une manière plus approfondie le problème de l'embarquement des bois, d'analyser successivement le trafic réalisé :

à l'Est : par les anciens wharfs de Grand-Bassam et Port-Bouët et à l'heure actuelle par le grand port d'Abidjan ;

au Centre : par le wharf de Sassandra ;

et à l'Ouest : par les villes de Boubélé (près de Tabou) de Béréby et dans l'avenir par San Pédro.

LES EXPORTATIONS DE BOIS A L'EST DU PAYS

LES PRINCIPAUX PORTS

La mise en valeur de la Côte-d'Ivoire, ayant commencé à l'Est du pays, il importait que cette région puisse écouler ses produits dans de bonnes conditions.

Le commerce maritime s'est ainsi effectué autrefois par deux villes : Grand-Bassam et Port-Bouët avant d'être entièrement centralisé à Abidjan.

Grand-Bassam a été pourvu dès 1901 d'un wharf qui a cédé la place en 1924 à une nouvelle jetée.

Cette ville, qui n'est pas reliée au chemin de fer, a dû son essor au réseau routier et surtout à sa

situation en bordure d'un magnifique plan lagunaire prolongé à l'intérieur des terres par quelques rivières, flottables ou navigables sur une certaine distance. Parmi celles-ci, il faut surtout citer la Comoé. Ces conditions particulières ont permis à l'arrière pays d'être l'une des premières régions à être mise en valeur.

Il convient cependant de noter que l'ouvrage portuaire en service n'avait été prévu à l'origine que pour un trafic limité. Aussi dès la fin de la guerre 1939-1945 aurait-il été nécessaire de com-

pléter son équipement avec du matériel neuf comprenant notamment des grues, tracteurs et wagons. Cette modernisation aurait permis de satisfaire les besoins sans cesse croissants et en particulier de permettre des sorties de bois de l'ordre de 150.000.t. Mais en fait, aucun travail ne fut entrepris à cette époque car le plan d'équipement du pays avait prévu la création d'un port en eau lagunaire à Abidjan.

Port-Bouët, petit centre côtier, qui s'est développé par suite de sa proximité d'Abidjan, a été équipé en 1931 d'un wharf dont le trafic s'est avéré rapidement important.

Pour apprécier la valeur économique de ces deux ports nous avons rassemblé dans un tableau les statistiques douanières et en particulier les exportations de bois durant la période décennale (1935-1944).

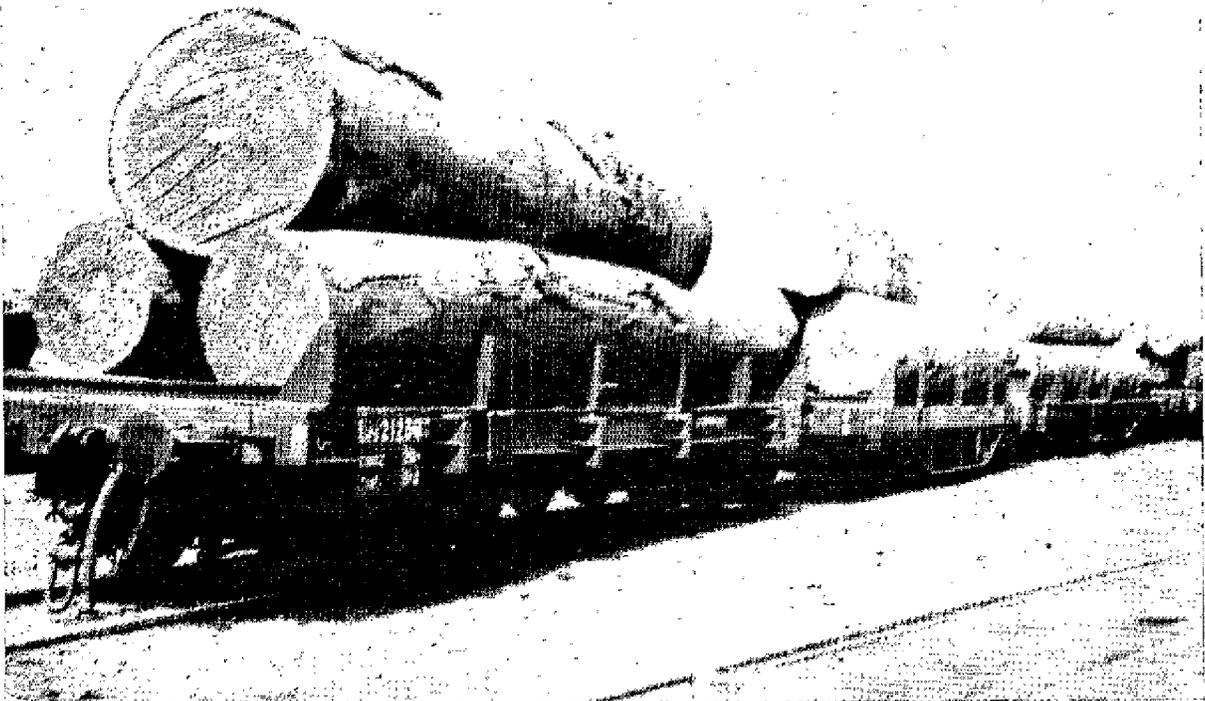
Les exportations de bois par Grand-Bassam et Port-Bouët (1935-1944) (en tonnes)

Sources : statistiques douanières.

	Grand-Bassam			Pourcentage Export bois	Port-Bouët			Pourcentage export bois
	Import	Export bois	Export total		Import	Export bois	Export total	
1935 ...	10.608	16.775	34.068	49,23	46.319	15.023	69.008	21,76
1936 ...	13.385	17.347	38.548	45,00	60.556	12.356	90.525	13,64
1937 ...	29.440	30.573	58.437	57,21	82.816	23.348	121.766	19,17
1938 ...	11.924	27.044	51.400	52,61	97.649	18.998	119.000	15,96
1939 ...	17.604	25.781	44.146	58,39	94.477	8.479	105.827	8,01
1940 ...	4.934	14.037	23.505	59,71	53.702	7.612	79.330	9,59
1941 ...	918	1.325	18.528	7,15	39.827	10.147	80.937	11,28
1942 ...	1.072	4.492	30.777	14,59	32.452	13.329	78.159	17,05
1943 ...	2.000	2.523	12.746	19,79	35.849	5.932	41.107	14,43
1944 ...	596	8.685	14.974	58,00	41.251	14.204	67.218	21,13

Arrivée des grumes à Abidjan.

Photo de la Mensbruge.



Nous y relevons que le volume des marchandises transitant par Port-Bouët était nettement supérieur au trafic de Grand-Bassam. Toutefois pour le bois, on note des fluctuations et, si cette dernière ville a été jusqu'en 1940 le principal centre commercial, par contre, durant la guerre ce fut Port-Bouët qui exporta davantage de bois.

Abidjan possède une situation géographique particulièrement favorable du fait de sa situation sur la lagune Ebrié. Elle a été reliée en 1950 à la mer par l'ouverture d'une passe de 2.700 m de long, appelée canal de Vridi.

Cette ville, implantée à l'extrémité du chemin de fer Abidjan-Niger, a vu son activité s'étendre considérablement à partir de 1956, année de la mise en service des premiers quais en eau profonde, qui ont permis l'accostage des navires de charge comme d'ailleurs des paquebots.

Depuis cette date, l'accroissement du trafic a nécessité la création de nombreux autres postes à quai.

Pour montrer l'importance, jouée par les exportations de bois (grume et débités), dans le tonnage des produits exportés par le port d'Abidjan nous avons dressé le tableau ci-contre. Il montre qu'en

15 ans le tonnage bois export a plus que décuplé ; il est ainsi passé de 133.472 t en 1953 à 1.546.955 t en 1967. Il représente à l'heure actuelle environ 62 % du volume export toutes marchandises.

Les exportations de bois par le port d'Abidjan (en tonnes)
(1953-1967)

Sources : statistiques du port.

	Bois en grume	Bois débités	Total des bois	Tonnage total exporté	Pourcentage de bois
1953	130.437	3.035	133.472	320.556	41,6
1954	132.404	2.743	135.147	338.116	40,0
1955	167.101	2.900	170.001	399.421	42,5
1956	213.268	6.903	220.171	493.702	44,6
1957	253.858	13.499	267.357	531.531	50,3
1958	356.020	17.432	373.452	635.849	58,7
1959	398.368	20.378	418.746	709.561	59,0
1960	570.653	23.030	593.683	996.689	59,5
1961	690.213	26.493	718.706	1.307.610	58,7
1962	776.436	36.439	811.874	1.407.496	57,7
1963	1.014.877	49.711	1.064.588	1.760.062	60,48
1964	1.266.481	75.608	1.342.089	2.059.000	65,1
1965	1.248.543	110.299	1.358.842	2.200.000	61,7
1966	1.254.753	125.508	1.380.261	2.389.970	57,7
1967	1.410.997	135.958	1.546.955	2.481.429	62,3

LE PARC A BOIS D'ABIDJAN

L'aire du parc à bois.

Les bois, pour ceux d'entre eux qui sont flottables, sont groupés dans la baie du Banco. Les autres sont disposés sur une aire de stockage de 6,5 ha (après agrandissement en 1959-60) qui permet d'entreposer environ 20.000m³ de bois. Celle-ci se trouve implantée en bordure de la lagune dans l'enceinte de l'ancien port, qui borde cette même baie du Banco.

Le développement du commerce des bois a rapidement rendu nécessaire un contrôle de sortie, ce qui a entraîné un regroupement sur un parc de toutes les grumes, que celles-ci arrivent par le rail ou la route. L'Administration en a donc confié la gérance en août 1959 à une entreprise appelée Société d'exploitation du parc à bois d'Abidjan (S. E. P. B. A.).

Cette société a été ainsi chargée d'effectuer au mieux un certain nombre d'opérations en vue d'assurer dans les meilleures conditions les exportations des bois.

Ces opérations sont au nombre de trois à savoir :

DÉCHARGEMENT DES GRUMIERS ET DES WAGONS

Les camions et les tracteurs, équipés avec des semi-remorques ou des remorques, après leur entrée dans l'enceinte du port, sont un à un déchargés avec de puissants engins mobiles qui agrippent, soulèvent, et transportent un certain nombre de grumes à la fois.

Celles-ci, si elles sont flottables (Samba, Acajou, Sipo, Makoré, etc...), sont dirigées vers le quai à palplanches où elles sont jetées à l'eau. Elles forment alors un parc flottant. Au moment de l'embarquement des bois, l'exportateur fera un choix parmi ces billes, les réunira en petites dromes pour être remorquées jusqu'au navire de charge.

A noter toutefois qu'un terre-plein est réservé au stockage des longues grumes flottables à tronçonner avant leur embarquement. Trois scies à chaîne Dolmar sont affectées à ce travail. Le Sipo, ainsi que le Makoré sont ainsi fréquemment découpés en plusieurs troncs et il est conseillé de passer sur les extrémités un produit anti-fentes.

Dans le cas où les billes ne sont pas flottables (essentiellement Lingué, Niangon, Iroko, Assaméla, Bété), elles sont dirigées vers les aires de dépôt. En principe, tous les bois doivent être rassemblés en bordure du quai d'embarquement. Ils forment alors des tas au nombre d'une vingtaine. Chacun de ceux-ci comprend des billes d'une même essence groupées sur 4-5 étages. Leur hauteur ne dépasse guère 4 m tandis que leur longueur s'étend sur une quinzaine de mètres environ.

Le déchargement des wagons plateformes s'effectue comme pour les grumiers à l'aide de logstacker. Signalons qu'autrefois les bois flottables étaient jetés à l'eau par l'intermédiaire d'un plan incliné d'une centaine de mètres de long permettant



Photo Normand.

Le parc à bois et le portique (à droite) au port d'Abidjan.

le déchargement simultané de 3 wagons mais aujourd'hui, cette méthode est abandonnée car elle nécessitait des manipulations à main (cric) pour la mise à l'eau.

MANIPULATIONS DIVERSES.

Lors du déchargement des camions et wagons, les bois non flottables sont, dans la pratique, placés à proximité sur les aires disponibles; des manipulations supplémentaires s'avèrent donc nécessaires pour regrouper les bois par lots et notamment

pour les mettre en place le long du quai d'embarquement, ce qui facilitera par la suite leur mise sur barges.

A noter parfois que les bois flottables peuvent être sortis de l'eau avec des grues, soit pour vérifier leur qualité après un séjour trop long dans l'eau, soit pour les mettre à l'abri des attaques de tarets.

— CHARGEMENT DES BARGES en vue de l'acheminement des bois non flottables vers les navires de charge.

Enfin il convient de dire qu'étant donné l'importance du trafic et pour éviter l'encombrement du parc à bois, le Directeur du port a dû réduire les délais d'entrepôt. C'est ainsi que le 29 juillet 1963 une décision a taxé les bois séjournant plus de 3 mois sur place. Cette taxe journalière est la suivante :

— le 4^e mois :

du 1 au 10^e jour : 40 F. C. F. A. au m³

11^e au 20^e — : 70 F. C. F. A. au m³

21^e au 30^e --- : 100 F. C. F. A. au m³

— au delà du 4^e mois la taxe cumulée atteint ainsi 2.100 F. C. F. A.

Le matériel en service.

Le parc à bois, prévu initialement pour exporter environ 300.000 t de bois, est équipé aujourd'hui en engins qui permettent le transit d'environ 700.000 t:

Il comprend des engins de levage et de transport à savoir :

- - deux portiques électriques sur rails,

— des engins de levage et de transport mobiles sur roues,

— des grues.

Les bois ainsi manipulés possèdent les caractéristiques moyennes suivantes :

— longueur : 4 à 12 m exceptionnellement 20 m ; en général 8 à 10 m.

— diamètre : 0,60 à 2,20 m. La moyenne pour les bois flottables est d'environ 1,60 m alors que le

maximum pour les bois lourds dépasse rarement 1,50 m.

— poids : 6 à 20 t (les non flottables dépassent rarement 10 t).

LES PORTIQUES ÉLECTRIQUES.

Les portiques, roulant sur des rails distants entre eux de 20 m, circulent parallèlement au quai sur une longueur d'environ 250 m. Ils ont pour rôle principal de charger les barges de billes mais ils peuvent en outre être utilisés, en cas de besoins, à d'autres fins à savoir :

— au déchargement des wagons plateformes du chemin de fer ou des plateaux des semi-remorques forestières, lorsqu'il s'agit de bois non flottables,

— à la distribution des grumes par catégories et acheteurs, et à leur groupement en lots,

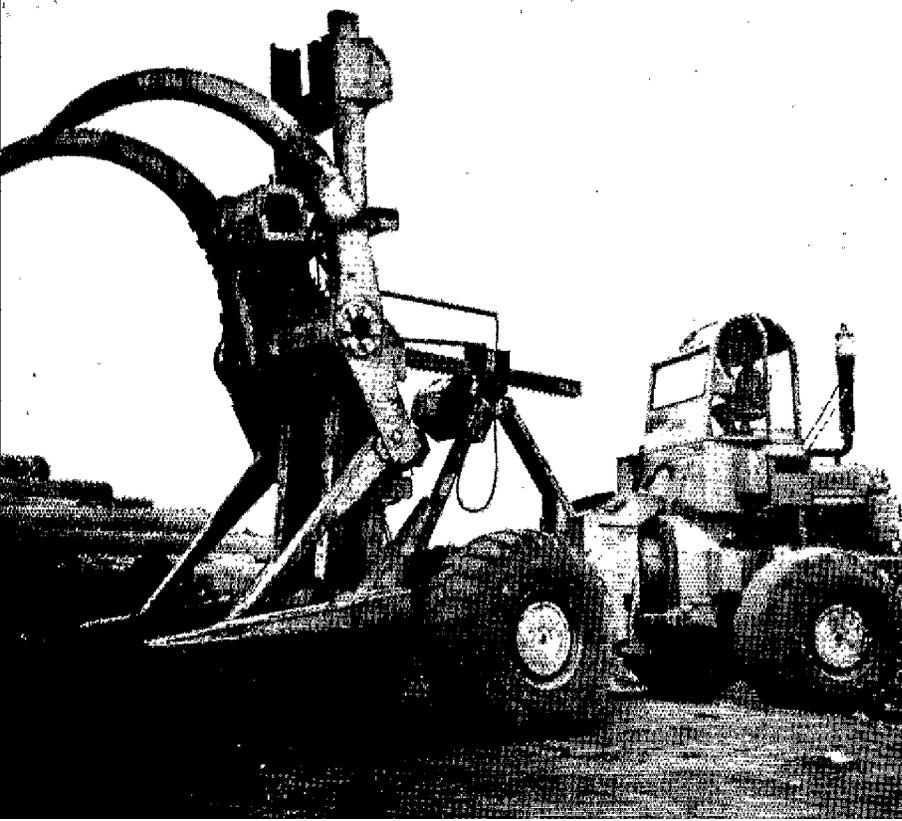
— au déplacement des grumes le long du quai.

Le parc à bois ne disposait à l'origine que d'un seul portique de 10 t. Celui-ci permettait dans la pratique de transporter 6 à 7 billes de 4 t à l'heure ce qui représentait 25 à 30 t. Dans ces conditions, les manipulations du portique s'élevaient par journée (de 10 h) à 250-300 t. Mais, malgré un travail journalier prolongé (12 à 14 h voire 15 à 16 h) le maximum de tonnage de bois exportés ne dépassait guère en moyenne 200 t par jour (ou 60.000 t par an) car le portique devait également effectuer des manipulations diverses.

Aussi dès 1960 il a fallu procéder à l'acquisition d'un deuxième portique de capacité double (20 t), ce qui permettait en tenant compte des arrêts, (révisions, réparations, pannes de secteur) de manipuler au total de l'ordre de 600 t par jour (soit 180.000 t par an). Malheureusement l'ensemble de ces deux portiques s'est rapidement révélé insuffisant puisqu'en 1963 le tonnage maximum annuel a été dépassé. Il a donc été nécessaire de compléter l'équipement par la mise en service des grues afin de subvenir d'une façon régulière à tous les besoins. Indiquons qu'en 1967 grâce à ce concours de moyens supplémentaires plus de 423.000 t, dont 218.340 t de bois non flottables, ont été manipulées par le parc à bois.

LES ENGINS DE LEVAGE ET DE TRANSPORT MOBILES SUR ROUES.

Le parc à bois, pour remplir convenablement son rôle, a acquis très rapidement plusieurs engins sur roues ; ce matériel offre l'avantage d'être



Port à bois d'Abidjan —
Logstacker Letourneau (18 t).

Photo de la Mensbruge.

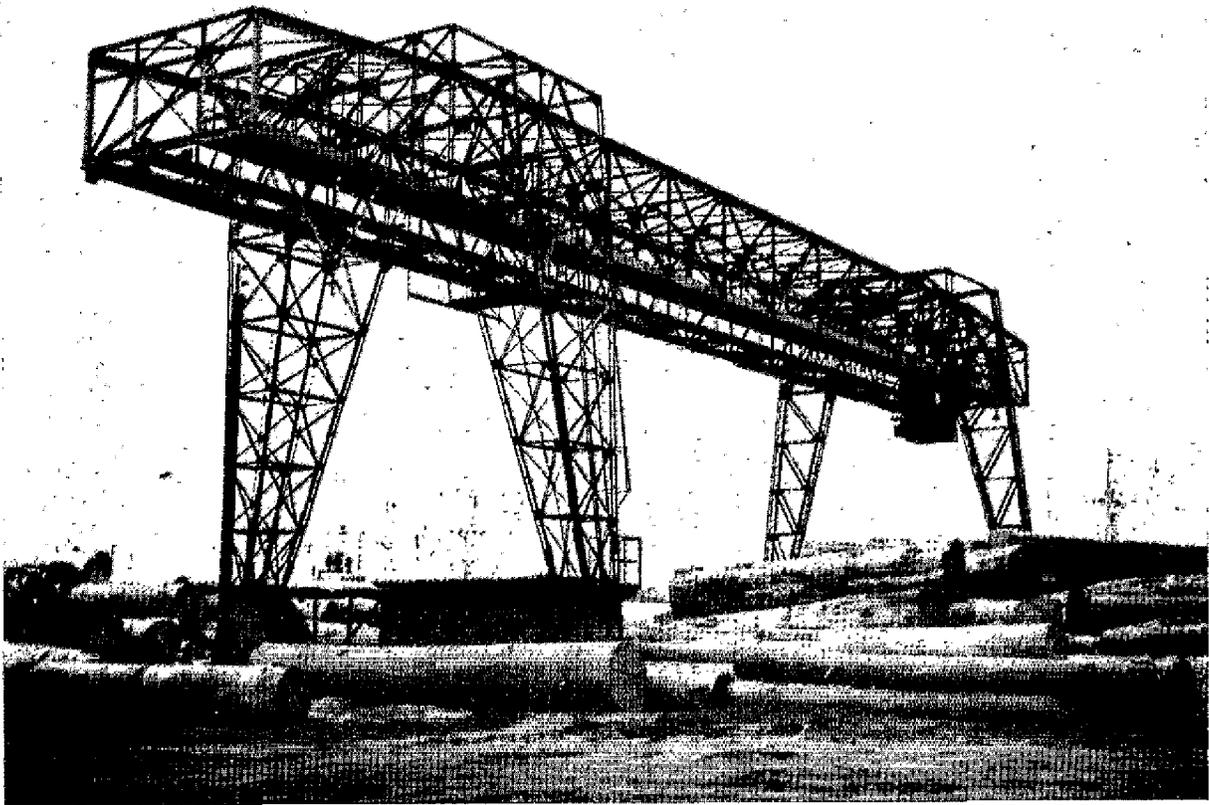


Photo de la Mensbrugge.

Portique de 20 tonnes sur le parc à bois.

mobile, ce qui lui permet de travailler aisément à n'importe quel endroit sur l'aire de dépôt.

Ces engins peuvent être classés en deux catégories suivant leur puissance de travail à savoir : un matériel lourd de type logstacker et des tracteurs plus légers de type traxcavator.

Les logstackers sont de marque Letourneau ; ils sont montés sur quatre roues et équipés de deux fourchettes mobiles ; l'inférieure horizontale soulève les grumes tandis que la supérieure avec ses deux griffes courbes enserme les bois.

Au fur et à mesure du développement de l'activité du parc, il fut mis en service du matériel plus abondant et plus puissant. Après l'achat du premier logstacker de 20 t en 1959, le parc fut successivement complété en 1961 par un F-30 de 30 t, en 1964 par un F-35 de 35 t et en 1968 par un F-804 de 40 t si bien qu'aujourd'hui quatre logstackers sont en service.

Souples et mobiles, ils manipulent journellement d'importants cubages de bois ; c'est ainsi que le plus léger transporte 500 à 600 t par journée de 10 h ; les deux moyens : 800 à 1.000 t et le plus lourd 1.200 à 1.500 t.

A côté de ce matériel, le parc dispose aujourd'hui de trois traxcavators Caterpillar sur pneus de 8,9

et 13 t, le dernier datant de 1967. Ils sont tous équipés d'une fourchette et de deux griffes mobiles sauf le plus ancien de 8 t qui ne dispose que d'un godet pour enlever les déchets du parc.

Les deux modèles les plus légers ont un rendement de l'ordre de 150 à 200 t par jour tandis que le plus lourd peut déplacer 300 à 350 t.

L'activité de l'ensemble du parc consiste essentiellement dans le déchargement des grumiers et des wagons, qui viennent des régions forestières. Ils assurent, de ce fait, la mise en tas et le stockage des grumes lourdes et la mise à l'eau des bois flottables de même que des manipulations diverses pour la constitution de lots à l'intérieur du parc.

La répartition des tâches entre ces divers types d'engins est faite en fonction du poids des billes. Les *Mansonnia* (Bété) qui sont de taille plutôt faible sont ainsi en principe exclusivement déchargés par les traxcavator. Il convient en période d'activité normale qu'au moins quatre engins (soit deux logstackers et deux traxcavators) soient en service.

Signalons, enfin, que le travail constant de ce matériel lourd, même par temps de pluie, a rendu indispensable le dallage du sol sur environ la moitié de sa surface. Cet empiérement, commencé il y a plusieurs années est aujourd'hui terminé.

LES GRUES.

Pour compléter l'action des portiques pour le chargement des barges, il a fallu utiliser deux grues.

L'une récente (1967) de type Richier est montée sur un camion à pneus qui possède quatre essieux dont deux moteurs. Cet engin est particulièrement utile sur le parc du fait de sa grande mobilité, de sa puissance (40 t) et de sa longue flèche (18 m) qui peut être portée à 36 m par adjonction d'éléments de 6 m. Il a remplacé une grue Manitovoc de force réduite (14 t) et qui, bien que montée sur chenilles, restait à poste fixe.

L'autre grue de type Derrick crane, est d'une puissance plus faible que la précédente (20 t). Elle est ancrée au sol par trois pieds et dispose d'une très longue flèche (40 m) ce qui accroît beaucoup son champ d'action.

Les barges de transport appartiennent toutes à des transitaires agréés (SOCOPAO, SOAEM, DELMAS VIELJEUX et TRANSAFRIC). Mais pour accélérer leur déplacement le long des quais, la S. E. P. B. A. dispose en propre de deux remorqueurs.

Les moyens de levage (portiques et grues) permettent aujourd'hui d'assurer sans difficultés le chargement des barges et de satisfaire aisément à toutes les demandes des exportateurs. Les bateaux portent suivant leurs dimensions de 50 à 100 t et certains d'eux prennent jusqu'à 120 t.

Les statistiques montrent qu'en moyenne il est chargé de 750 à 1.000 t par jour avec des pointes de 1.500 t.

L'activité du parc à bois.

Nous avons mis en évidence dans le tableau ci-dessous l'activité développée par le parc à bois d'Abidjan en différenciant à l'arrivée les bois non flottables et ceux qui sont flottables et mis à l'eau directement (colonnes 1 et 2). Par ailleurs la colonne 3 donne le cubage des bois non flottables chargés sur barges tandis que la colonne 4 précise l'importance des manipulations à l'intérieur du port.

Cet état montre la progression constante du volume total de bois transitant par le parc, ainsi que l'accroissement proportionnellement plus important des exportations de bois lourds. Celles-ci ont, en effet, à peu près sextuplé en 9 ans alors que les bois flottables n'ont que triplé. Cette constatation est intéressante car elle montre que, malgré l'énorme impulsion donnée à l'exploitation du Samba et du Sipo, et l'éloignement progressif des chantiers, les bois lourds (tels que Bété, Iroko, Assamela) sont malgré tout commercialisés sur une assez large échelle.

D'un autre côté, pour apprécier l'importance relative des bois arrivant par voie routière et par rail, nous avons dressé un tableau qui donne pour deux années de référence 1963 et 1967 le volume

Activité annuelle du parc à bois (m³)
(1959-1967)

	1 Déchargement bois non flottables	2 Mise à l'eau bois flottables	3 Chargement barges	4 Opérations diverses
1959	—	165.604	40.150	—
1960	—	271.508	54.900	—
1961	—	337.000	65.200	—
1962	—	—	—	—
1963	169.612	374.612	155.188	25.830
1964	179.538	390.642	179.017	122.708
1965	179.761	346.421	173.120	116.772
1966	225.752	377.434	217.792	162.317
1967	236.344	496.863	218.340	205.026

Cubage annuel de bois arrivant au parc par le rail et par la route (m³)
(années 1963 et 1967)

	1963			1967		
	rail	route	total	rail	route	total
Bois flottables	16.690	357.921	374.611	73.221	423.636	496.857
Bois non flottables	7.409	162.299	169.708	18.390	217.948	236.338
	24.099	520.220	544.319	91.611	641.584	733.195

Quantités de bois arrivant mensuellement au parc par le rail et par la route

(années 1963 et 1967)

Sources statistiques : SIFPBA.

	Année 1963							Année 1967						
	rail		total	route		total	total général	rail		total	route		total	total général
	F	NF		F	NF			F	NF					
Janvier ...	2.200	600	2.800	35.184	15.460	50.644	53.444	7.683	1.735	9.418	25.585	14.428	41.013	50.431
Février ...	2.262	662	2.924	33.461	10.806	44.627	47.191	6.471	2.555	9.026	27.683	18.024	45.707	54.733
Mars	2.144	774	2.918	28.105	14.846	42.951	45.869	6.765	2.388	9.153	38.576	23.209	61.785	70.938
Avril	1.872	1.092	2.964	30.169	14.703	45.322	48.286	6.588	1.648	8.236	31.377	16.833	48.210	56.446
Mai	1.910	886	2.796	37.478	18.019	55.497	58.293	5.146	859	6.005	31.727	16.719	48.446	54.451
Juin	790	595	1.385	26.991	13.178	40.169	41.554	6.289	1.217	7.506	49.542	20.206	69.748	77.254
Juillet	276	288	564	27.674	12.441	40.115	40.679	6.333	1.270	7.603	34.453	13.479	47.932	55.535
Août	442	186	628	24.284	8.083	32.367	32.995	6.946	1.268	8.214	38.378	19.512	57.890	66.104
Septembre ..	771	441	1.212	22.145	8.313	30.458	31.670	3.872	242	5.114	34.092	14.556	48.348	53.462
Octobre ..	1.499	600	2.099	27.749	12.537	40.282	42.381	5.499	1.747	7.246	29.874	17.566	47.440	54.686
Novembre ..	1.167	706	1.873	32.246	18.973	51.219	53.092	5.697	1.524	7.221	34.785	20.211	54.996	62.217
Décembre ..	1.357	579	1.936	31.985	14.940	46.925	48.861	5.932	937	6.869	47.564	22.505	70.069	76.938
Total	16.690	7.409	24.099	357.921	162.299	520.216	544.315	73.221	18.390	91.611	423.636	217.948	641.584	733.195

Nota. — F : bois flottables. NF : bois non flottables.

des bois flottables et non flottables arrivés au parc à bois par ces deux moyens de transport.

Cet état montre la progression très sensible des bois arrivant par le rail en 1967. Ce phénomène est dû essentiellement à l'installation, début 1965, sur la route Tiassalé-Abidjan, d'un contrôle routier chargé de vérifier le tonnage par essieu de chaque grumier. Un certain nombre de camions en effet au lieu de descendre sur Abidjan, se dirigent aujourd'hui, à partir de Toumodi, vers la gare ferroviaire de Dimbokro. Malgré une rupture de charge, les exploitants y trouvent encore leur intérêt grâce au tarif préférentiel établi par les chemins de fer pour le transport des bois. Les statistiques d'arrivée de grumes par le rail au parc à bois d'Abidjan en ce début d'année 1965 sont particulièrement significatives :

janvier	872 t +	656 t
février	1.380 t +	238 t
mars	1.442 t +	638 t
avril	2.133 t +	420 t
mai	5.708 t +	1.426 t
juin	5.257 t +	1.552 t

le premier chiffre concerne les bois flottables, le second les non flottables.

Par ailleurs, si nous étudions les activités mensuelles du parc nous constatons que les maxima de déchargement à l'entrée du parc se présentent en général en début de saison sèche (décembre-janvier) et au début des pluies (mai-juin) alors que le minimum est en septembre :

	Maxima mensuels	Minimum mensuel absolu
1963	53.444 m ³ (janv.) 58.393 m ³ (mai)	31.660 m ³ (sept.)
1967	78.938 m ³ (déc.) 77.254 m ³ (juin)	53.462 m ³ (sept.)

Il y a lieu de noter également quelques journées exceptionnelles de trafic en janvier 1962 et en janvier 1964. En 6 jours il y a ainsi été déchargé les cubages suivants :

1962 (13-18 janvier) : 9.304 m³ soit par jour : 1.550 m³.

1964 (13-18 janvier) : 12.057 m³ soit par jour : 2.009 m³.

Le 13 avril 1964 fut également une journée exceptionnelle. C'est en effet le lendemain du jour où fut créé le contrôle forestier à l'entrée du port d'Abidjan.

Du fait de l'encombrement qui en résulta, deux logstackers ont déchargé en 5 heures, 151 camions transportant 3.869 m³ (3.320 m³ de bois flottables et 549 m³ de bois non flottables).

Enfin, nous noterons que tous les bois ne transitent pas par le parc à bois d'Abidjan. Une partie appréciable des exportations lui échappe. Ce sont les bois flottables qui sont remorqués en rivière puis en lagune par les remorqueurs des divers transitaires et dont les dromes sont groupées dans la baie du Banco. Ces trains de bois sont à l'arrivée réceptionnés puis fractionnés et regroupés en lots suivant les possibilités de chargement des navires et les exigences des acheteurs. Une autre catégorie de bois

échappe à la S. E. P. B. A., ce sont les grumes de quelques exploitants, qui possèdent une plage personnelle bordure lagune et qui exportent donc directement leurs produits. Ces bois appartiennent sur-

tout à la catégorie des essences légères car, faute de moyens de levage suffisants et de quai d'embarquement, ces forestiers sont obligés de livrer leurs bois non flottables au parc à bois.

LE CHARGEMENT DES NAVIRES A ABIDJAN

Les lots de bois flottables, destinés à être embarqués, sont groupés en petites drômes et tirés par les remorqueurs des transitaires jusqu'au navire. Ils ne sont constitués qu'en fonction des capacités de chargement des navires.

Le chargement des barges pour les bois non flottables s'effectue également au dernier moment pour éviter les attentes.

Comme nous l'avons vu précédemment la plupart des navires, qui embarquent des bois, mouillent en lagune. Toutefois les cargos qui chargent ou déchargent des marchandises diverses, viennent à quai. Ils peuvent alors charger facilement des scia-ges mais également des grumes qui sont amenées par voie d'eau.

Le chargement et la mise à fond de cale s'effectuent par les mâts de charge du navire. On consi-

dère qu'en 24 heures, 200 à 250 t (exceptionnellement 300 t) peuvent en moyenne être manipulées.

L'importance de ce chargement varie avec la grandeur du bateau. Les navires spécialisés dans le transport du bois embarquent de l'ordre de 2 à 4.000 t de grumes parfois 6.000 t pour les plus gros.

Il est très difficile de savoir le nombre de navires qui prennent du bois comme fret. A titre indicatif, pour ces dernières années le nombre total de navires de commerce, ayant transité par Abidjan, est le suivant :

1959	1.308	1963	1.777
1960	1.314	1964	1.874
1961	1.536	1965	1.488
1962	1.820	1966	2.030
		1967	2.159

LES EXPORTATIONS DE BOIS DE LA CÔTE CENTRALE. LE WHARF DE SASSANDRA

Quelques bois étaient embarqués autrefois à Grand-Lahou et même Fresco, deux Centres forestiers situés en bordure du rivage ; depuis la fin de la dernière guerre, les bois exploités dans ces régions, sont dirigés par voie lagunaire jusqu'à Abidjan.

Le port principal de la côte centrale est *Sassandra*. Cette ville d'importance moyenne doit surtout son activité aux ressources agricoles (bananes, cacao, café), développées dans l'arrière-pays. Elle n'est pas desservie par un réseau de lagunes ni de rivières flottables (le *Sassandra* n'est navigable que sur quelques kilomètres). Seule une route relie ce centre à Gagnoa. Cette voie comprend toutefois deux bifurcations principales : l'une d'ouverture assez récente (1956-57) va vers l'Est et se dirige vers Lakota et l'autre, à partir de Guyeo, se dirige vers l'Ouest en direction de Soubré, Buyo et Issia. Il faut toutefois ajouter à ces routes, l'important réseau de pistes forestières situé à l'ouest du *Sassandra* (pistes Deneuve, Scaf, etc...).

La ville de *Sassandra*, installée à l'embouchure du fleuve de même nom, possède une rade, qui a été aménagée en 1951 par la mise en place d'un wharf de 280 m de long. En réduisant les difficultés dues au franchissement de la barre, cet ouvrage a considérablement facilité l'exportation des marchandises (produits agricoles, bois en grume non flottables, bois débités et divers).

Les manipulations ont été améliorées grâce à la mise en service de divers engins de levage pour le chargement des barges.

Actuellement le port dispose du matériel suivant :

Matériel fixe :

- 4 grues de 5 t,
- 1 grue de 20 t.

Matériel mobile de levage et transport :

- 1 grue 20 t (sur roues),
- 2 tracteurs 15 t (sur pneus),
- 3 chariots de 1,5 t,
- 3 fourchettes type Hyster 5 t,
- 1 fourchette 8 t et une de 10 t,
- 4 remorques porte-billes,
- 1 tracteur de 50 CV.

Matériel flottant :

- 2 remorqueurs de 150 CV,
- 3 allèges métalliques (14 m × 2,60 m) de 15 t,
- 2 allèges en bois (16 m × 2,75 m) de 15 t,
- 1 allège à moteur de 25 t (150 CV),
- 4 chalands automoteurs type LCM de 30 t (achat 1965-66),
- 1 allège métallique de 15 t (achat 1965-66).

*Embarquement des bois à Sassandra —
Une chaloupe et un remorqueur.*

Photo de la Mensbrugge.

Compte tenu de ce matériel, le wharf est équipé pour manipuler en moyenne de l'ordre de 500 à 600 t par jour ce qui représente par an environ 20.000 t de produits. L'intensité des manipulations est d'ailleurs très nettement insuffisante lorsque plusieurs bateaux doivent être chargés en même temps.

Le port exporte annuellement de l'ordre de 4 à 5.000 t de produits agricoles et importe de 2 à 3.000 t de produits divers. Mais ce sont surtout les bois non flottables et les débités qui représentent le plus fort tonnage des exportations. Faute d'un débit suffisant, ceux-ci attendent dans les parcs à bois et les magasins, souvent durant plusieurs semaines, avant d'être embarqués. Un accroissement des exportations ne peut donc pour le moment être envisagé, la saturation étant atteinte avec une activité de 20.000 t export par an.

Mais le problème se pose différemment si l'on considère la sortie des bois flottables. Ceux-ci sont, en effet, mis à l'eau dans le fleuve Sassandra à quelques kilomètres de son embouchure ; ils sont ensuite rassemblés en drômes de 20 à 30 billes et, tirés par un remorqueur, ils franchissent la barre, en général sans difficultés, sauf aux époques de grandes marées. Le remorquage jusqu'au navire de charge est effectué par la Société Delmas Vieljeux qui dispose en permanence d'un parc de 8 remorqueurs à savoir :

- 6 remorqueurs de mer :
 - 4 de 150 CV,
 - 2 de 90 CV,
- 2 remorqueurs de lagune de 45 CV.

Le tableau ci-après donne depuis 1956 la valeur des exportations annuelles de bois. Il différencie le tonnage qui passe par le wharf (débités et bois non flottable) de celui qui est flotté et remorqué (bois flottables).

Sassandra — Une allège.

Photo de la Mensbrugge.

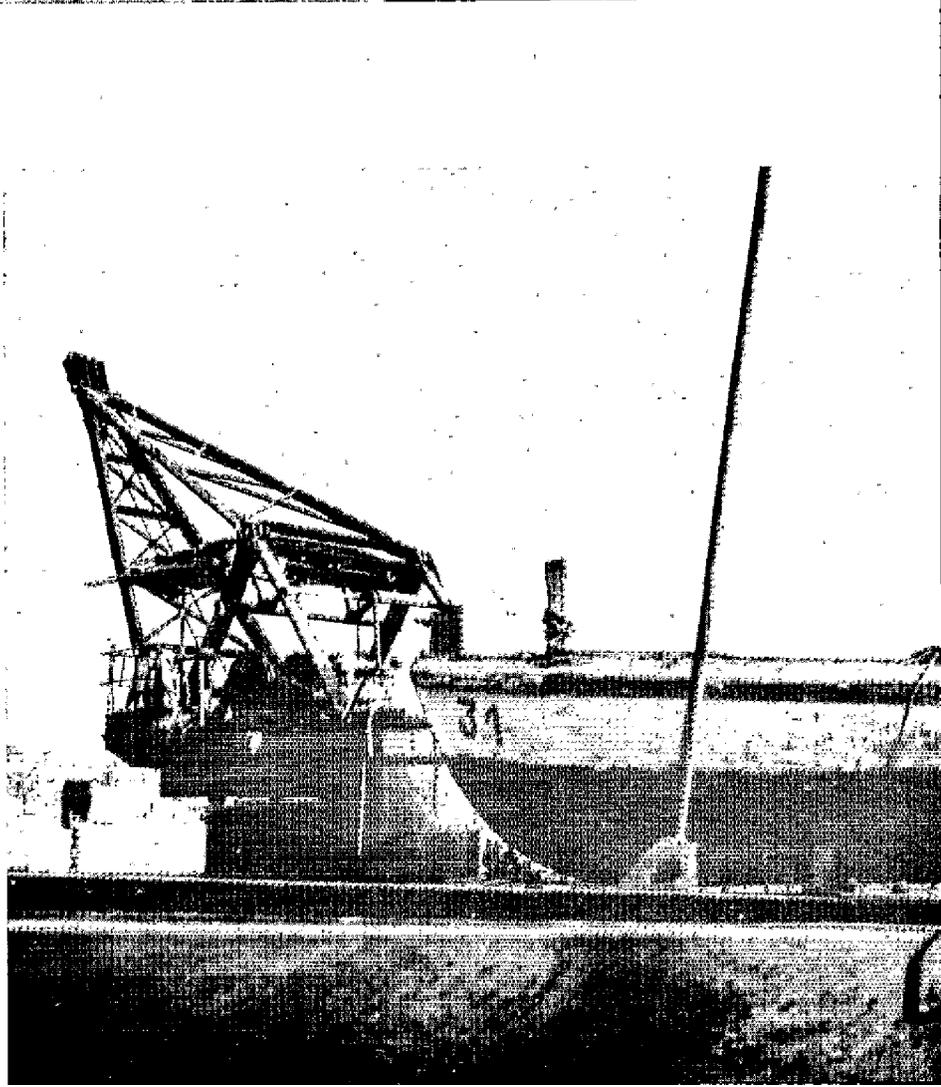
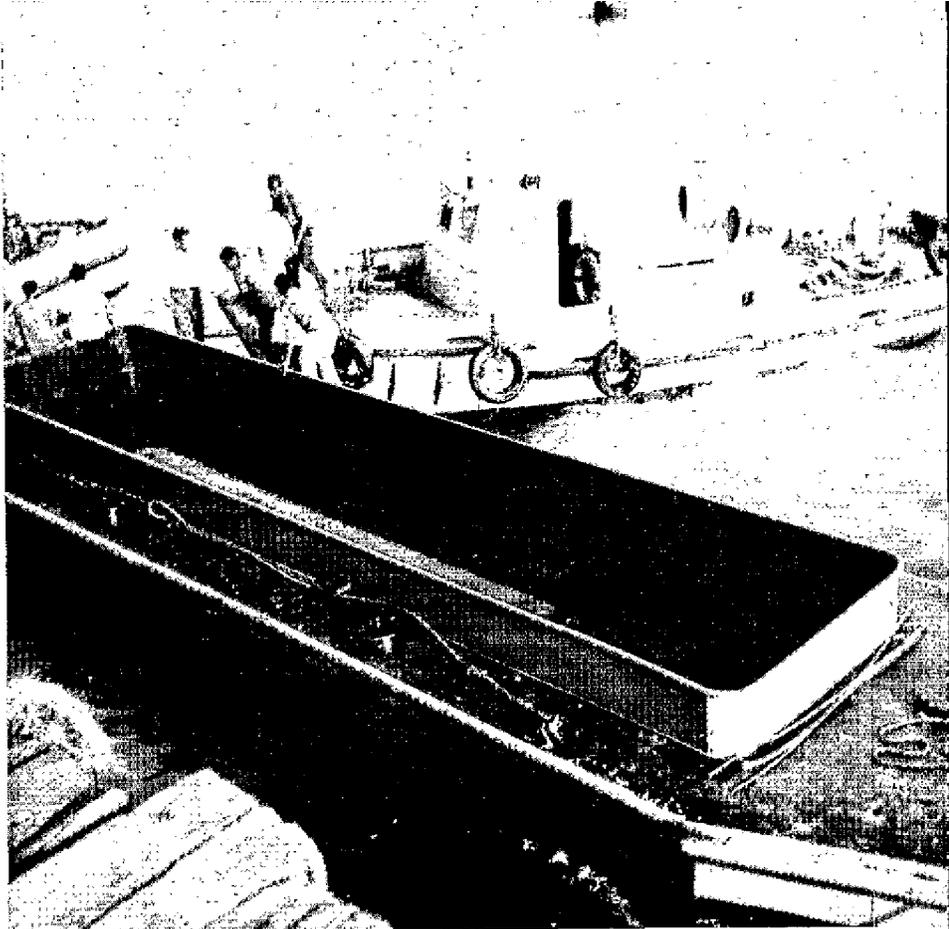




Photo de la Mensbrugue.

Bille de Tiama.

Les exportations de bois de Sassandra (tonnes)

	Wharf -		Remorquage
	(débités)	(bois non flottables)	(bois flottables)
1953	—	100	4.800
1956	—	500	14.500
1957	—	1.168	28.000
1958	—	2.086	48.000
1959	—	2.773	51.000
1960	—	4.390	91.000
1961	—	4.659	106.000
1962	—	4.499	105.200
1963	1.971	7.504	125.931
1964	2.182	8.200	140.000
1965	7.756	9.624	156.498
1966	9.662	10.867	179.003
1967	5.408	9.000	260.136

Cet état montre qu'autrefois il y avait peu de bois qui sortaient par Sassandra ; puis avec l'accroissement du nombre de chantiers ouverts dans l'ouest, il s'est produit chaque année une augmentation des sorties de bois. Ce phénomène est surtout sensible depuis 1959-60. On remarquera d'ailleurs que ce sont surtout les bois flottables qui sont exportés. En 1967, il a ainsi été embarqué 260.136 t de grumes, chiffre record qui dépasse très largement la production

1966. Ce tonnage provient essentiellement de la région ouest du fleuve de Sassandra.

Il convient de noter que la proportion des bois non flottables exportée est très faible, le wharf ne pouvant assurer un débit plus important. Ceci est regrettable car de nombreuses essences qui pourraient être exploitées sont ainsi laissées sur le chantier.

Enfin quelques scieries se sont installées dans les environs de Sassandra (2 à Sassandra et 1 à la Lobo au nord de Soubré). La production est écoulée pour une faible part sur le marché local, tandis que la plus grande partie doit être exportée mais celle-ci est, malgré tout, réduite du fait des difficultés d'embarquement et c'est ce qui explique la forte réduction des débités export en 1967.

Il est nécessaire d'ajouter que pour le moment de nombreux bois, exploités dans la région de Gagnoa et de Lakota, sont dirigés par la route sur Abidjan. Les exploitants préfèrent, en effet, parcourir 100 à 200 km de route en supplément plutôt que de passer par le port de Sassandra.

Il apparaît donc évident que la mise en valeur du sud-ouest est subordonnée à l'existence d'une infrastructure portuaire beaucoup plus importante que

celle qui existe actuellement à Sassandra. L'ouverture prochaine du nouveau port de San Pédro répond à ces nécessités. Elle permettra sans aucun doute de donner un essor à l'activité économique du sud-ouest. En matière de production forestière, elle facilitera le problème des transports et réduira les

parcours routiers. Elle permettra l'exploitation de nombreux bois non flottables laissés sur pied comme de nombreuses essences diverses, qui bien que flottables, sont laissées également sur place faute de pouvoir supporter les frais élevés de transport et d'être évacuées facilement.

LES EXPORTATIONS DE BOIS DE L'OUEST DU PAYS. BOUBELÉ, BÉRÉBY, SAN PÉDRO

La forêt de l'Ouest représente la dernière région de Côte-d'Ivoire à contenir des réserves importantes. Elle est atteinte dans sa partie occidentale par la route Taï-Tabou, ancienne route militaire stratégique, qui relie la région de Man au port de *Tabou* en longeant la frontière du Libéria. Elle franchit toutefois de nombreux ponts et ponceaux et n'est devenue automobile, même en saison des pluies, que depuis quelques années au moment où d'importants travaux d'assainissement ont été entrepris sur la chaussée. Le bac de Dirontou sur la Hana, qui a

longtemps constitué un obstacle à la circulation des gros grumiers, a été remplacé en 1966 par un pont de 74 m de long et de 8 m de large.

Mais cette forêt a été également atteinte le long de la côte à partir de Sassandra. Il s'est ainsi ouvert tout un réseau de pistes automobiles reliant en particulier Sassandra à Monogaga et *San Pédro* sur le littoral et à Soubré sur le Moyen Sassandra.

D'un autre côté, une exploitation a été ouverte à partir de *Béréby*, petit village côtier, situé entre Tabou et San Pédro.

TABOU. BOUBELÉ

L'ancienne ville de Tabou, qui a, de longue date, fourni des « Kroumen » aux navires se dirigeant vers le sud, n'a jamais été qu'un port au trafic réduit. Quelques bois sont cependant sortis autrefois par ce port.

En 1958, lors des premières poussées des exploitants vers l'Ouest un producteur de bois s'est installé à *Boubélé*, petit port de pêche situé à une trentaine de kilomètres à l'est de Tabou à un endroit où la barre est franchie assez facilement. L'ouverture de la route de Boubélé à Olodio (51 km) a permis d'exploiter un secteur forestier neuf et de rentabiliser les investissements. L'exportation des bois fut assurée très simplement à partir d'une plage. C'est ainsi que les bois flottables, rassemblés bordure rivage sont poussés à l'eau par un tracteur type D-7 caterpillar puis sont rassemblés en drôme de 12 à 15 billes pour les grumes de faible diamètre (Niangon) et de 6 à 7 billes pour le Sipo. Celles-ci sont tirées jusqu'au bateau par une des cinq chaloupes que comporte le parc.

Les bois non flottables (peu nombreux) et surtout les bois débités sont transportés par une fourchette et mis à l'eau sur un chaland auto-

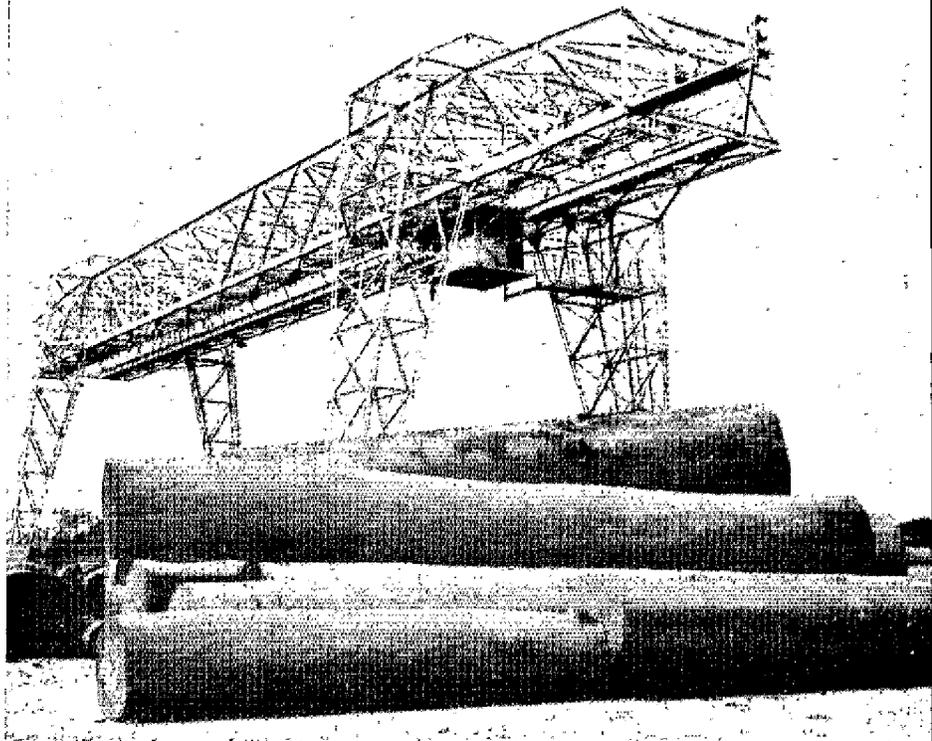
moteur de 50 t. Un petit wharf facilite les manutentions.

L'approvisionnement des navires de charge peut s'effectuer à la cadence de 500 t par jour.

Le cubage de bois exporté a progressé assez sensiblement comme l'indiquent les statistiques suivantes :

Lot d'Iroko.

Photo de la Mensbrugge.



	grume (m ³)		grume (m ³)	débités (m ³)
1960.....	8.000	1964	15.000	
1961.....	14.058	1965	10.320	495
1962.....	18.000	1966	16.689	518
1963.....	20.000	1967	30.003	389

Une petite scierie installée à Boubelé permet de satisfaire les besoins locaux et d'exporter des débités. Depuis environ 4 à 500 m³ de débités sont annuellement embarqués ainsi. Les principales essences exploitées sont le Sipo, l'Aboudikro, le Tiama, le Framiré, le Bossé et le Dibétou.

BÉRÉBY

C'est en 1959 que s'est ouverte à Béréby une exploitation forestière (sibois) tandis que quelques années plus tard (1964), il était monté une usine de déroulage, et une petite scierie à usages surtout internes (fabrication des emballages et de bois de construction).

De nombreuses difficultés ont surgi pour mener à bien cette exploitation car celle-ci n'est reliée à Abidjan que par voie de mer. Toutefois un petit terrain d'aviation installé, dès l'origine, a permis des liaisons deux à trois fois par semaine avec des avions légers type Cessna. Pour améliorer les liaisons il fut créé en 1965 une ligne régulière avec des avions de type DC-3.

Les exportations de bois grume, après avoir atteint un palier, ont ensuite régressé pour reprendre en 1965 sans avoir encore atteint leur chiffre d'autrefois.

Les moyens du parc à bois sont limités. Une grue de 4 t, placée sur une petite jetée en bois d'une trentaine de mètres de long, manipule les produits (bois lourds, bois sciés et feuilles de placages) et charge des barges. La flotille se compose de deux remorqueurs 140 CV et trois chalands, deux de 80 t et un de 120 t. Quant aux bois flottables, ils sont poussés à l'eau par deux tracteurs Caterpillar. Les billes sont drômées et remorquées jusqu'au navire de charge.

L'activité de la rade foraine est essentiellement

constituée par l'exportation des bois en grume et les placages, les bois débités constituant l'accessoire. D'après les renseignements, obtenus auprès de l'exploitant, le trafic export par Béréby se présente de la façon suivante :

	Grume		Grume	Débités	Placages
1960	8.201 m ³	1965	7.581 m ³	90 m ³	13.500 m ³
1961	20.847 m ³	1966	3.224 m ³	—	17.200 m ³
1962	20.412 m ³	1967	14.796 m ³	243 m ³	16.300 m ³
1963	22.000 m ³	1968	15.000 env.	1.400 env.	20.000 env.

En 1968, le port a en outre exporté 7.500 m³ de bois appartenant à un autre exploitant de la région. Cette dernière production pourra même se développer. Mais il faut noter que le réseau routier de Béréby sera relié en 1969 à celui de San Pédro ; des bois pourront donc être dirigés directement sur San Pédro dans le cas où l'exploitant y trouverait son profit. Le gros problème actuel de fret, qui réside dans la recherche de navires voulant s'arrêter à Béréby, pourra peut-être alors être résolu.

Quant aux importations, elles ont été en 1967 de 1.000 t de marchandises diverses et de 1.300 t de carburant.

SAN PÉDRO

Dans le but de développer l'activité économique de l'Ouest du pays, encore très réduite pour le moment, et de permettre des échanges et l'écoulement des produits par voie maritime, il a été décidé de créer un port artificiel en eau profonde. Le site de San Pédro, village implanté entre Béréby et Sassandra fut ainsi retenu et ce choix tient essentiellement à la configuration, particulièrement favorable de la côte à cet endroit là.

Les travaux commencés en 1968, s'achèveront vers fin 1970 ; ils comprennent essentiellement la mise en place d'un épi puis d'une jetée, la construction d'une diguée pour détourner la rivière San Pédro, l'approfondissement de la rade et l'édification des deux quais de 340 m, fondés à 9-11 m.

Le bois constituera, tout au moins initialement, l'essentiel des exportations. A cette fin, il est prévu,

dans une première phase, les installations suivantes :

- un terre-plein de 6 ha pour la réception des bois,
- un quai spécial fondé à 4 m pour la mise à l'eau des grumes,
- un parc à bois flottant de 22 ha.

Les navires de charges jusqu'à 14.000 t pourront soit mouiller sur 6 coffres soit venir à quai.

Ce port assurera l'exportation de plusieurs centaines de milliers de tonnes de bois, sur un total initial prévu de 7 à 800.000 t. Par la suite, il sera d'ailleurs possible de prolonger les quais et d'augmenter le nombre des mouillages. D'un autre côté, il est prévu l'ouverture d'un réseau routier qui desservira, à partir de San Pédro, toute la côte de Tabou à Sassandra de même qu'une bonne liaison vers les villes de l'intérieur (notamment Soubré) sera assurée.