



Photo « Photo Ciné » Abidjan.

Vue d'ensemble des installations de la Sotropol à Abidjan.

LA FABRICATION DES ALLUMETTES EN CÔTE D'IVOIRE

par G. de la MENSBRUGE,

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

SUMMARY

THE MANUFACTURE OF MATCHES IN THE CÔTE D'IVOIRE

The consumption of matches is rising rapidly in Africa, and following the setting up of a factory at Dakar, a new plant was built at Abidjan in 1960. Woods at present used are Funtumia elastica and F. Latifolia for the match stalks, and Pterygota macrocarpa for the boxes. Research has been undertaken with a view to finding other woods, and there is special interest in Gme-

lina arborea. The author indicates the Funtumia potentialities of the natural forest, and the possibilities of planting Funtumia and Gmelina arborea. He goes on to describe the factory itself and the manufacturing operations. Daily production is around 300,000 to 380,000 boxes.

RESUMEN

LA FABRICACION DE CERILLAS EN COSTA DEL MARFIL

El consumo de cerillas aumenta rápidamente en Africa y, después de haberse procedido a la instalación de una fábrica en Dakar, acaba de levantarse otra nueva fábrica en Abidján, en 1960. Las maderas utilizadas actualmente son el Funtumia elastica y el F. latifolia para el cuerpo de los fósforos y el Pterygota macrocarpa para las cajas. Se han emprendido investigaciones para encontrar otras maderas y, en particular, existe un gran interés por lo que respecta al Gmelina arborea. El autor indica las posibilidades de aprovisionamiento en cuanto a la variedad Funtumia que ofrece la selva natural y, asimismo, la posibilidad de plantaciones de Funtumia y de Gmelina arborea. Finalmente, se procede a una descripción de la fábrica propiamente dicha y las diversas operaciones de fabricación. La producción diaria es del orden de 300.000 a 380.000 cajas de fósforos.

La consommation d'allumettes s'accroît progressivement en Afrique. Elle a même atteint un taux relativement élevé puisque chaque habitant en Côte-d'Ivoire consomme annuellement de l'ordre de 500 à 600 allumettes. La satisfaction de ces besoins était assurée autrefois uniquement par des importations de provenances diverses (France, Finlande, etc.). C'est dans ces conditions qu'une Société, indochinoise de fabrication d'allumettes installée d'abord à Hanoï et à Benthuy, puis à Saïgon a créé il y a une dizaine d'années une usine (la Cafal) aux environs de Dakar. Mais pour des raisons d'approvisionnement en bois, qui provenaient en majeure partie de Côte-d'Ivoire et de meilleures répartitions de la production, il fut décidé

en octobre 1959 d'installer à Abidjan une nouvelle société anonyme (Sotropal) au capital de 105,6 millions de francs CFA. Cette entreprise fut classée comme prioritaire par décret du 13 janvier 1960, ce qui lui permet de bénéficier, grâce au code des investissements, de certains avantages financiers et fiscaux. C'est en août 1961 que l'usine entra en fonctionnement.

BUT DE L'ENTREPRISE

L'usine d'Abidjan est destinée à couvrir les besoins en allumettes des Etats du Conseil de l'Entente avec comme perspectives d'approvisionner, éventuellement le marché d'autres Etats. Toutefois signalons que le montage d'une nouvelle usine pour alimenter le centre-ouest africain est actuellement en cours à Douala (Cameroun).

La Sotropal a recherché à Abidjan une amélioration de la qualité des allumettes par une alimentation en bois plus commode.

QUALITÉ DES BOIS

La première condition à remplir pour des bois destinés à la fabrication des allumettes est un déroulage facile. Indépendamment des qualités que requiert cette mise en œuvre, ils doivent présenter un certain nombre d'autres qualités dont les principales sont les suivantes :

- tige : bois si possible de teinte claire, qui s'imprègne facilement à la paraffine ; il doit posséder une fibre droite et longue

Fût de Kolo.

Photo C. T. F. T.

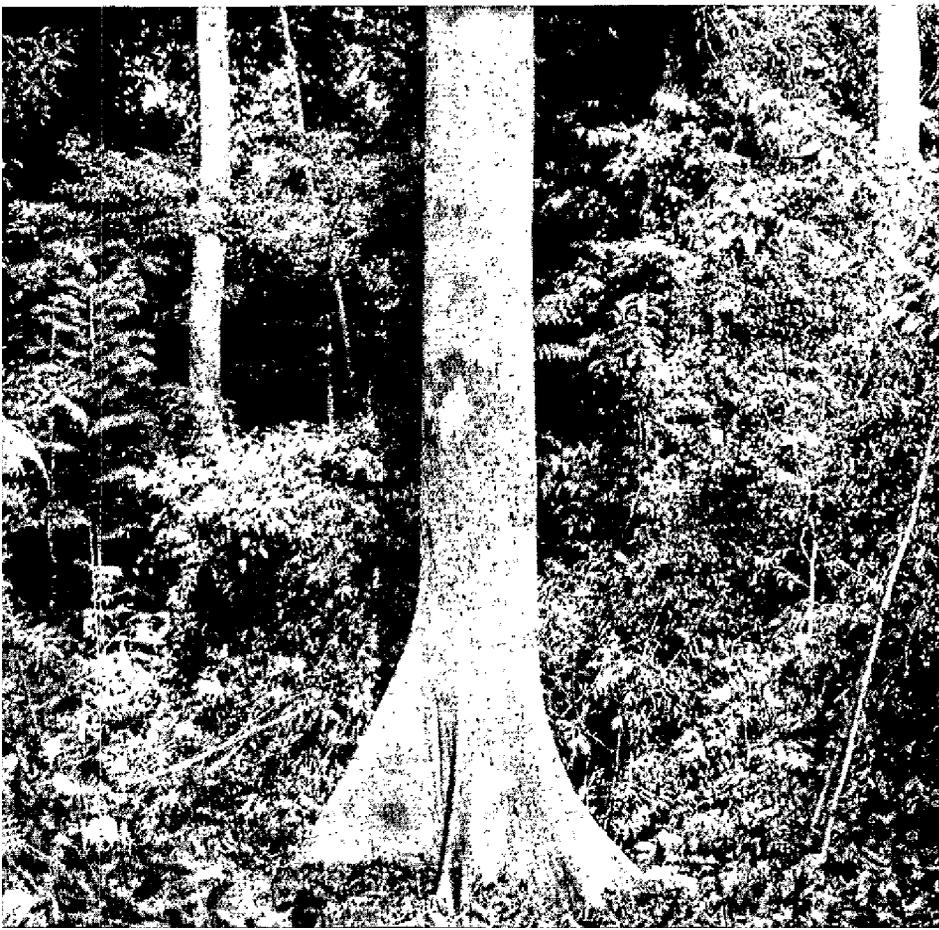




Photo Sarlin.

Plantation de *Gmelina arborea* de 18 mois (hauteur : 3 m).

pour ne pas se briser au frottement. Enfin, il faut qu'il ne se réimprègne pas d'humidité à l'air, caractère essentiel qui conditionne la bonne conservation et l'inflammation.

— tiroir : bon bois de déroulage.

— Boîte ou fourreau : bois résistant au rainurage, à faible retrait au séchage, assurant un bon collage du papier. Indiquons que le fonds de tiroir est constitué par des éléments de carton.

En somme, les caractéristiques générales, qui

doivent guider les recherches en vue d'obtenir un bois convenable, sont les suivantes :

- couleur : blanche ou claire de préférence,
- dureté : bois tendre (Chalais Meudon inférieure à 3),
- aspect : grain fin et serré, fil droit, structure homogène,
- densité : comprise entre 0,6 et 0,8,
- caractéristiques mécaniques : bois souple, solide, rigide,
- autres qualités : copeaux sans résine, ne s'enroulant pas, non pelucheux.

LES BOIS TROPICAUX UTILISABLES

Il existe assez peu de bois tropicaux répondant à l'ensemble de ces exigences. Nous savons qu'en Europe l'essence surtout utilisée est le Peuplier (le Tremble est employé en Suède). Sous les climats tropicaux comme en Indochine, par exemple, on a utilisé avec succès le *Styrax tonkinensis* ou Bode à Hanoï et à Benthuy et le *Podocarpus* ou bachtung (à Saïgon) en provenance des Hauts plateaux de la Chaîne annamitique.

En Afrique occidentale, de très nombreux bois

furent essayés pour rechercher une essence convenant à la fois à la fabrication des tiges, fourreaux et tiroirs. Faut de trouver un bois polyvalent, on utilise aujourd'hui les deux essences suivantes :

— *Funtumia latifolia* (Pouo) et *F. elastica* pour la tige.

— *Pterygota macrocarpa* (Koto) pour les tiroirs et le fourreau.

Le *Pycnanthus angolensis* (Oualelé) a été autre-

fois utilisé pour les tiroirs ; le *Triplochyton scleronylon* (Samba) a également été usiné.

Ces bois n'ont pourtant pas donné toutes satisfactions car :

-- Le *Funtumia* est une essence de petite taille, de faible cubage et répartie pied à pied en forêt. Il comporte souvent des parties courbes et des éléments inférieurs à 0,30-35 m de diamètre qui doivent être éliminés.

— L'Oualelé est un bois flexible, à retrait important, ce qui limite son emploi aux tiroirs.

— Le Samba, bois fragile et hétérogène se brise fréquemment à la rainure et possède souvent en outre un cœur mou, inutilisable sur 20 à 30 cm d'épaisseur.

— Le Koto contient des parties plus résistantes qui usent rapidement les couteaux.

Signalons qu'une usine installée au Ghana utilise l'*Holarrhena africana*, qui est une essence trop disséminée en Côte-d'Ivoire dans les forêts de type semi-decidu pour être utilisée dans ce pays. Le

Funtumia la remplace d'ailleurs avantageusement.

Les recherches entreprises pour trouver une matière première convenable ont été longues et laborieuses et elles se poursuivent encore. On s'est intéressé en particulier à une essence asiatique introduite depuis plus de trente ans en Afrique : le *Gmelina arborea* qui a déjà montré en Côte d'Ivoire ses facultés d'adaptation et sa croissance rapide.

De plus le bois est déjà utilisé en Inde pour la fabrication des allumettes en même temps que le *Bombax malabaricum* et des essais ont été effectués en Sierra Leone (1).

Le *Gmelina arborea* a donc été essayé ; les résultats obtenus ont été dans leur ensemble satisfaisants. Le bois offre certaines qualités qui le rendent apte aux divers emplois recherchés. Toutefois il contient des nœuds internes, provenant d'un mauvais élagage. Cependant ce défaut pourrait sans doute être corrigé par un élagage artificiel comme il est fait pour le Peuplier. Cette essence, dont il existe déjà un certain nombre de plantations autour de Bonaké et de Dimbokro, est une espèce à croissance rapide qu'on arrive facilement à multiplier.

BESOINS

Dans l'état actuel de la production, les besoins mensuels en bois de l'usine d'Abidjan s'élèvent à environ 240 mètres cubes se décomposant ainsi :

- 120 m³ de Pouo ou Pri pour les tiges.
- 40 m³ pour les tiroirs.
- 80 m³ pour les fourreaux.

La fabrication d'une caisse de 7.200 boîtes de 50 tiges nécessite un cubage de 0, 105 m³ de bois ce qui correspond dans les meilleures conditions à un volume double de bois brut soit 0, 210 m³ (0, 110 m³ de Pouo et 0, 100 m³ de Koto).

Il est évident que le prix de revient des allumettes est affecté dans une large mesure par le coût de la matière première. Aussi recherche-t-on à réduire au maximum :

— Les déchets par la mise en œuvre de billes aussi cylindriques que possible, dépourvues de nœuds et de fentes de retrait.

— Le prix de revient des bois exploités.

L'alimentation de l'usine nécessite donc l'ordre de 3.000 m³ par an ; elle est actuellement assurée par la fourniture de *Funtumia*, exploité sous forme artisanale par les villages. Ce bois est assez abondant en forêt mais il se présente à l'état disséminé si bien que cette forme d'exploitation paraît être bien indiquée.

Les arbres exploités ont de 35 à 60-70 cm de diamètre et donnent au maximum 1 m³ par pied. Le débardage est effectué par un tracteur Latil appartenant à la Société. Les fûts sont transportés sur toute leur longueur, le tronçonnage n'ayant lieu qu'en usine. Ces bois rendus usine reviennent à environ 6.000 F le m³.

À côté de cet approvisionnement, l'usine achète à des producteurs de bois d'œuvre les fûts de *Pterygota macrocarpa* (région d'Adzopé-Alkoupé). Les prix d'achat sont actuellement de 5.000 F le m³ rendu usine.

LES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT DANS LA FORÊT NATURELLE

Pour le moment, l'usine est convenablement alimentée mais l'approvisionnement risque de s'avérer plus difficile d'ici quelques années, car les lieux d'exploitation s'écartent de plus en plus d'Abidjan.

Les deux espèces de *Funtumia* de Côte-d'Ivoire (*F. latifolia* et *F. elastica*) sont botaniquement très voisines et très difficiles à séparer, mais leurs aires

sont très différentes bien qu'elles co-habitent dans une partie commune. *F. latifolia* est une espèce de la forêt dense humide sempervirente, l'autre caracté-

(1) Voir en particulier par J. Douay : *Gmelina arborea*, Monographie, Bois et Forêts des Tropiques, n° 48, juillet-août 1956 ; Bois d'allumettes, à la recherche d'essences nouvelles, Bois et Forêts des Tropiques, n° 52, mars-avril 1957.

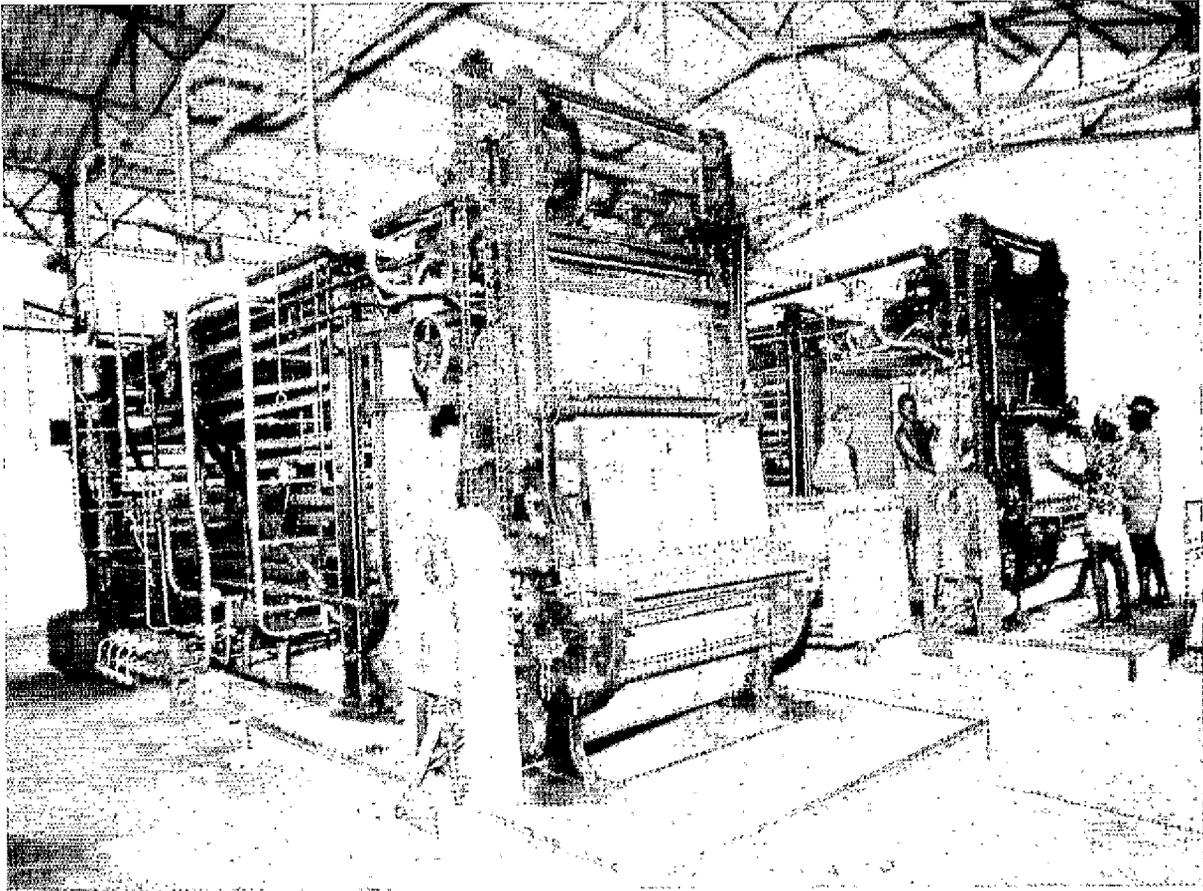


Photo Information de la Côte d'Ivoire.

Machine à tremper.

térise les sous-bois des forêts denses semi-décidues. Du sud au nord, *F. elastica* succède à *F. latifolia*.

En ce qui concerne le *Funtumia latifolia* nous avons effectué, il y a quelques années, des inventaires dans les massifs naturels des environs d'Abidjan ; ceux-ci nous donnent la densité des pieds, trouvés à l'hectare par classes de diamètre :

- en forêt de l'Anguédedou,
- dans diverses réserves forestières.

Ces inventaires montrent la richesse relative de la forêt naturelle en *Funtumia*. La densité à l'hectare est de l'ordre de 2 à 4 pieds exceptionnellement 20 à 25 pieds en forêt de l'Anguédedou. Toutefois les diamètres dépassent rarement 60 à 70 cm et il existe de nombreux sujets de faibles dimensions.

En forêt de l'Anguédedou, qui est relativement la plus riche de toutes les forêts étudiées, nous obtenons sur les 512 ha étudiés un nombre de pieds de diamètre supérieur à 50 cm (à 1,30 au-dessus du sol) très réduit. Cette dimension est requise pour

donner après écorçage un diamètre au moins égal à 0,35 cm sur toute la longueur du fût.

Diamètre (cm)	Nombre total de pieds	Nombre de pieds à l'ha	Cubage total (m ³)	Cubage à l'ha (m ³)
15-50	2.677	5,220	1.998	3,896
50-80	30	0,058	120	0,234
80	1	0,002	14	0,027
	2.708	5,280	2.132	4,157

On admettra pour le calcul du cubage le tarif n° 11 d'Algan, c'est-à-dire :

Diamètre (cm) : 20 25 30 35 40 45 50 55 60
 Volume (m³) : 0,2 0,4 0,7 1,0 1,4 1,9 2,5 3,1 3,8

En ce qui concerne la richesse de la forêt naturelle en *Pterygota macrocarpa* nous n'avons pas d'élé-

Forêt de l'Anguedou densité et répartition par classes de diamètres du Pouo (*Funtumia latifolia*) Apocynacées

Parcelle	Superficie ha	Fréq.	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	Densité	
																Total	par ha
A	87	80	43	54	65	74	38	47	24	20	5	8	2			380	4,4
B	115,342	116	661	810	427	311	131	122	27	25	5	1	1			2.521	21,9
B2	100	97	644	719	561	298	213	122	56	13	6	4	1	1	1	2.639	26,3
G0	94	91	108	218	150	145	63	89	20	19	4	2	1	1	1	821	8,7
G1	48	48	34	40	41	36	17	22	7	5		1				203	4,0
G2	20	14	5	6	10	6	2	6		5	1	4				45	2,2
G4	98,5	85	51	52	55	44	9	25	8	16	3	1				264	2,6
G5	37	35	25	23	9	27	10	19	7	4	2	3			1	130	3,5

Densité et répartition par classes de diamètres du Pouo (*Funtumia latifolia*) Apocynacées

Forêt	Superficie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Densité		
											Total	par ha	
Téké	10 ha	20	16	5	3	2	2					48	4,8
Banco	11 ha	13	11	5	12	7						48	4,4
Yopokro	6 ha	23	14	1	7	14	3	2				64	10,6
Comoé	7 ha	11	1	2	3	3	3	1				24	3,3
Yapo-Nord	12 ha	16	10	3	2							31	2,6
Yapo-Sud	15 ha	36	10	3	2		1					52	3,5
Cosrou	10 ha	12	16	9	12	6	4	2		1		62	6,2
Loviguié	10 ha	56	9	3								68	6,8

P. S. — Les catégories 2, 3, 4... indiquent les diamètres 20 (15 à 25) 30 (25 à 35) 40 (35 à 45).
La catégorie 0 représente 2 à 6 cm de diamètre, la catégorie 1 : 6 à 14 cm.

ments d'appréciation. Cette essence, qui est localisée en forêt semi-décidue, ne se rencontre cependant pas fréquemment ; sa densité d'après les résultats

de l'exploitation ne dépasse guère un pied exploitable tous les 3 à 5 ha. Le cubage utilisable est de l'ordre de 4 à 5 m³ par sujet.

LES PLANTATIONS

Il serait évidemment des plus utiles pour assurer un approvisionnement continu en matière première d'une qualité définie, que l'usine puisse être alimentée à partir de plantations.

La multiplication artificielle du *Funtumia* a été réalisée sur une parcelle du Banco, créée sur cultures en 1945 dans le but d'obtenir du latex par saignée (*Funtumia elastica*).

Cette plantation, qui a été étudiée à deux reprises (1953 et 1960) comportait environ 200 pieds à l'ha. Il convient pourtant de noter qu'elle a souffert d'un manque d'entretien jusqu'à l'âge de 8 ans car elle portait, outre de nombreuses lianes, des *Musanga cecropioides* et des *Macaranga barteri*, qui ont gêné l'épanouissement des tiges.

Le résultat des comptages sur un hectare est le suivant :

Diamètre (cm)	Distribution des tiges par classes de diamètre (1 ha)	
	8 ans	15 ans
1-5	142	50
6-10	30	79
11-15	15	31
16-20	11	19
21-25	—	9
26-30	—	7
31-35	—	1
	198	196
Diamètre moyen (cm)	5,34	10,01

Cet inventaire nous montre que 18 % environ des sujets avaient poussé de plus d'un centimètre par an. Ce pourcentage est relativement faible puisqu'on n'obtient que 36 sujets à l'hectare de croissance satisfaisante. Il est possible qu'avec le *Funtumia*

latifolia, espèce qui se trouverait plus indiquée au Banco, puisque nous sommes dans le domaine de la forêt sempervirente, nous ayons obtenu de meilleurs résultats. De même des entretiens plus suivis auraient sans aucun doute permis d'améliorer la production.

Le *Funtumia latifolia* est une essence ubiquiste assez frugale puisqu'il s'introduit naturellement dans tous les défrichements. Toutefois, il demande un sol forestier pour se développer d'une façon convenable. Un sol de cultures est en principe moins propice.

Il n'existe pas de difficultés pour trouver des semences puisque la fructification est abondante. La reprise de sujets de 1,50 m de haut apparaît pourtant assez délicate car l'enracinement est pivotant et extensif ; et il est donc conseillé plutôt de mettre en place des sujets de plus petite taille, ce qui nécessite un sol propre. En pépinière on a, de plus, constaté des attaques de chenilles, qui font tomber toutes les feuilles.

La multiplication est donc possible mais elle doit être soignée. Elle a été effectuée avec succès par certains planteurs pour obtenir des feuilles récoltées à des fins pharmaceutiques.

Le *Funtumia* est de toutes façons une essence de croissance et de production limitée par suite de sa hauteur réduite - ramification dichotomique — Aussi la Sotopal a-t-elle préféré prendre parmi les autres essences ayant donné des résultats satisfaisants pour la fabrication des allumettes, un bois de venue plus rapide et de multiplication facile — Elle a choisi le *Gmelina arborea*.

Le *Gmelina arborea*, dont il existe déjà plus de 600 ha de plantations réparties surtout autour de Bouaké et de Dimbokro, est une essence bien connue des sylviculteurs.

Sur bons sols et en zone semi-décidue, le cubage produit à l'ha est important comme nous le montre le résultat des inventaires effectués. La parcelle D-1948 (Bamoro, surface 0,38 ha) réalisée sur cultures (2 × 2 m) donne en effet à 15 ans un volume de bois fort (diamètre > 20 cm) de 175 m³. Elle a été éclaircie à 3 reprises (1953-1956 et 1963) mais la dernière éclaircie a été effectuée trop tardivement. Le diamètre moyen du peuplement après éclaircie était de 25 cm.

A 15 ans il y avait encore 945 pieds à l'ha, nombre qui a été ramené à 605 à la suite de la dernière opération d'éclaircie.

Une amélioration pourrait, sans doute, être apportée à la technique actuelle en adoptant un dispositif plus lâche de plantations 3 × 3 m, voire 4 × 4 m ou 5 × 5 m, ce qui permettrait sans doute un accroissement supérieur en diamètre. Il conviendrait toutefois que cette méthode n'entraîne pas un mauvais élagage, ce qui est le point faible de cette essence.

En nous basant sur les résultats actuels, qui nous précisent qu'un très net ralentissement de la croissance se présente vers l'âge d'une dizaine d'années, la durée de la révolution, pour obtenir des grumes de dimensions minima, acceptables pour l'industrie des allumettes (0,40 cm avec écorce), peut être estimée à 20, 25 ans. Le volume utilisable serait de l'ordre de 200 m³ à l'ha.

La Sotopal a obtenu à Cechi — localité située au nord d'Agboville sur la voie ferrée Abidjan-Bouaké — un terrain de 400 ha, sur lequel 7 ha ont déjà été enrichis en *Gmelina arborea*. Pour obtenir une production annuelle de 3.000 m³ avec un rendement matière première de 200 m³ à l'ha il faudrait donc que les plantations soient exploitables à l'âge de 26-27 ans.

USINAGE

Les grumes arrivant à l'usine sont stockées sur un terre-plein.

Le Koto, qui noircit dans l'eau, est conservé sur parc. Il est rapidement traité au cryptogil pour éviter les attaques de vrillettes et ses extrémités sont badigeonnées au cérémul pour éviter les fentes de retrait. Il est aussi conseillé de réduire au maximum le temps qui s'écoule entre le moment de l'abattage et la période de mise en œuvre pour dérouler des bois frais.

Le Pouo par contre est plongé dans des cuves en ciment d'environ 100 m³ remplies pour moitié d'eau et pour moitié de bois. Pour éliminer les fermentations, on ajoute à cette eau 10 l d'eau de Javel et 1 kg de sulfate de cuivre. La durée d'immersion est de 2 à 3 mois.

Ce n'est qu'au moment de leur mise en œuvre, c'est-à-dire juste avant le déroulage, que les bois de Pouo et de Koto sont tronçonnés puis écorcés.

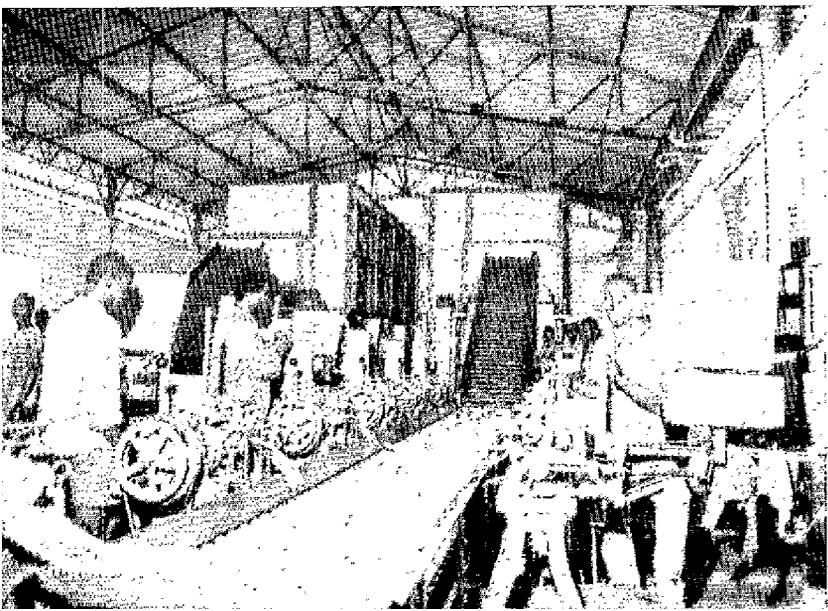
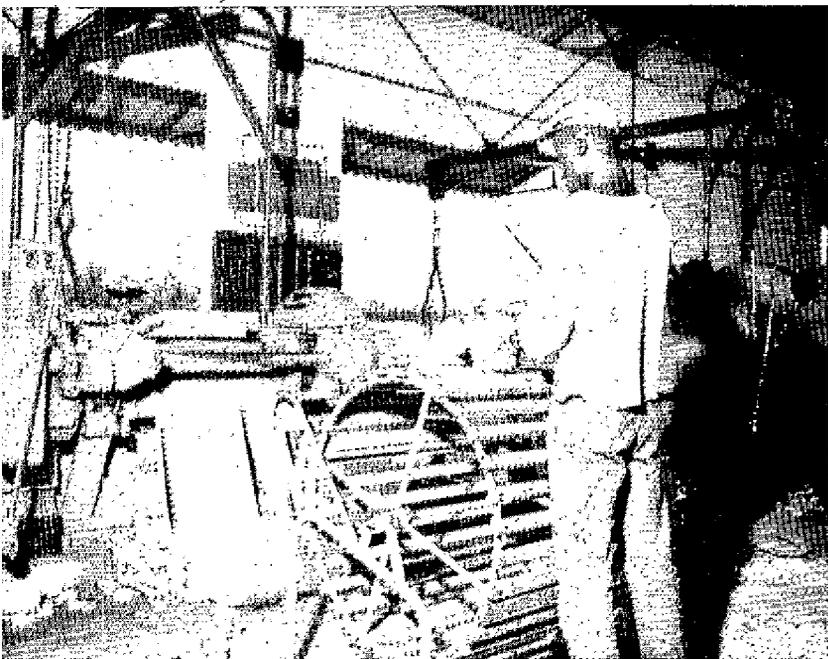
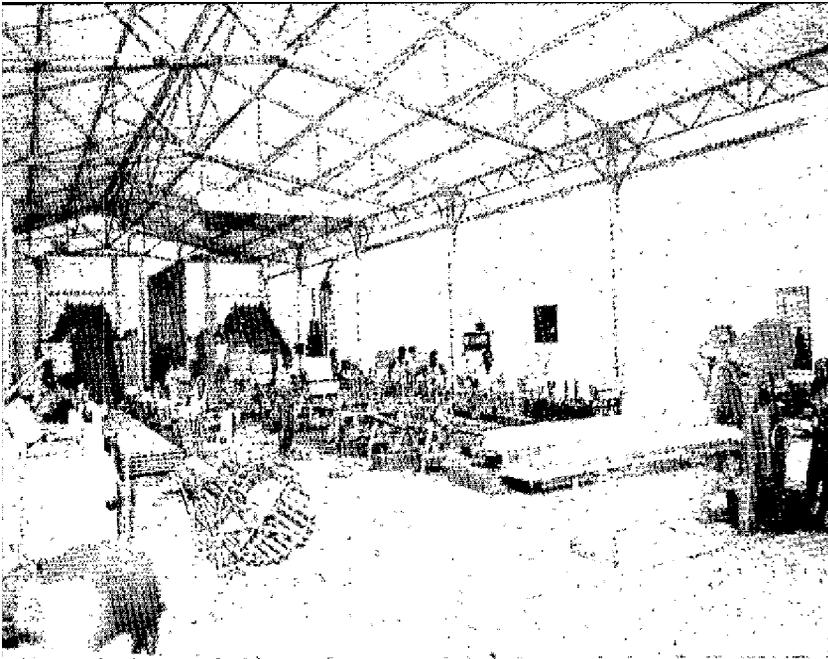
On déroule les bois de deux manières différentes suivant la nature des produits à obtenir. En effet l'épaisseur requise pour les feuilles est de 20/10^e mm (avec utilisation d'une barre de pression) pour les tiges et de 7/10^e de mm (sans barre de pression) pour les tiroirs et les fourreaux.

Les machines sont prévues pour les passages de billes comprises entre 35 cm et 100 cm de diamètre.

L'usine, comprend une série de bâtiments à charpente métallique groupés autour d'une centrale qui fonctionne partie au bois (5 m³ de déchets par jour) partie au mazout (1 t par jour). La chaudière, fournissant la vapeur, a 111 m² de surface de chauffe.

Le courant électrique utilisé est celui de la ville. La force motrice est de 150 KWA.

La fabrication des allumettes s'effectue dans 3 bâtiments : le premier de ceux-ci produit les tiges, le second les tiroirs et les fourreaux. Ils contiennent chacun une dérouleuse (Valette et Garreau)



et un séchoir (Fouchet). Le troisième, qui est le plus important, est destiné aux opérations de trempage (2 machines pour passer la paraffine et la pâte), de remplissage des boîtes, d'étiquetages, de mise en place des frottoirs et d'emballage.

Le matériel de fabrication est d'un type analogue à celui qui est employé en France par la SEITA. Toutes les opérations sont mécanisées au maximum de manière à accroître la production tout en obtenant une fabrication soignée.

Les machines en service peuvent ainsi se décomposer :

a) Pour la fabrication des allumettes : 1 dérouleuse (épaisseur des feuilles 2 mm, 1 tronçonneuse, 1 séchoir (température 110 à 140° durant 35 mn), 1 blutoir et 1 rangeuse dans les casiers, 2 machines à tremper, 1 séchoir tunnel, 1 rangeuse à tiges chimiquées pour récupérer les allumettes en vrac).

b) Pour la fabrication des tiroirs et fourreaux : 2 dérouleuses Valette (épaisseur des feuilles 7/10 mm), 2 trancheuses, 10 machines à tiroirs, 8 machines à fourreaux, 2 séchoirs (un pour les tiroirs, un pour les fourreaux). Le rainurage est effectué directement sur la dérouleuse.

c) Pour l'assemblage et le remplissage des boîtes :

— 9 emboîteuses (50 allumettes par boîte), 2 gratineuses,

— 12 encoulisseuses, étiqueteuses, 2 empaqueteuses. Le frottoir est composé de phosphore rouge, de silicate de soude et de poudre de verre.

La pâte est fabriquée sur place dans les laboratoires. Elle est constituée principalement de chlorate, de colle gélatineuse, de soufre, de charges inhérentes et de colorants. De nombreux essais ont été effectués pour obtenir un mélange adhérent et non hygroscopique.

Les transports des allumettes sont effectués soit par des souffleries (lorsqu'elles sont en vrac) soit sur des tapis roulants (après assemblage).

Le personnel se compose d'environ

De haut en bas :

— Vue générale de l'atelier de fabrication des boîtes.

— Dérouleuse pour la fabrication des fourreaux

— Atelier de fabrication des boîtes. Chaîne de fabrication des tiroirs.

Photos « Information de la Côte d'Ivoire ».

150 techniciens et ouvriers plus 5 cadres supérieurs et ingénieurs.

PRODUCTION

La production journalière est de l'ordre de 300.000 à 380.000 boîtes.

Dans ce dernier cas, la durée du travail est de 9 heures par jour (à raison de 5 jours par semaine) il n'est prévu qu'une équipe par jour. La vérification des machines peut ainsi s'effectuer périodiquement sans difficultés.

La mise en activité de l'usine d'Abidjan a permis de réduire corrélativement l'activité de celle de Dakar qui travaillait 16 heures par jour avec deux équipes.

Les produits sont mis en cartons de 1.200 boîtes contenant chacune 50 tiges. Le poids de ceux-ci est de 12 kg (11 kg net). Les cartons proviennent de la fabrique « la Rochette » installée à Dakar.

La production comparée des deux usines est la suivante (en caisses de 7.200 boîtes).

	Dakar caisse	Abidjan caisse
1959	18.424	
1960	11.740	
1961	14.897	1.527
1962	11.274	5.699
1963	environ 10.000	10.705

La caisse est une mesure adoptée d'une façon courante. Elle comprend 6 cartons de 1.200 boîtes chacun.

DÉBOUCHÉS. CONSOMMATION LOCALE

Chaque région géographique est couverte par une installation.

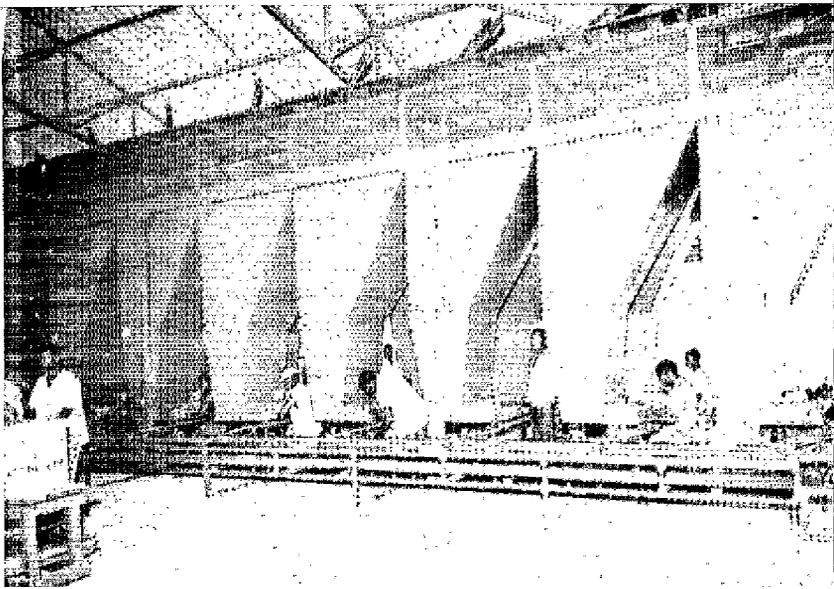
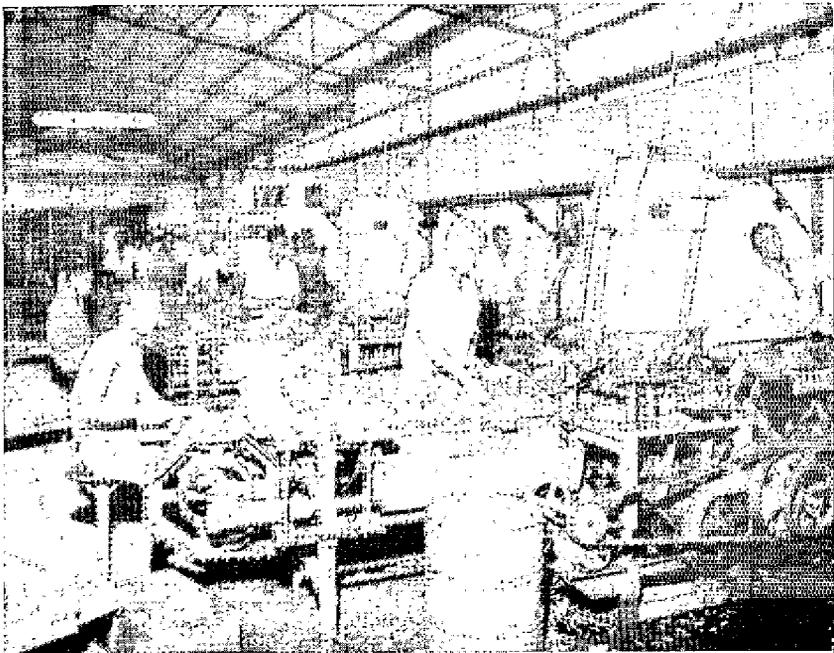
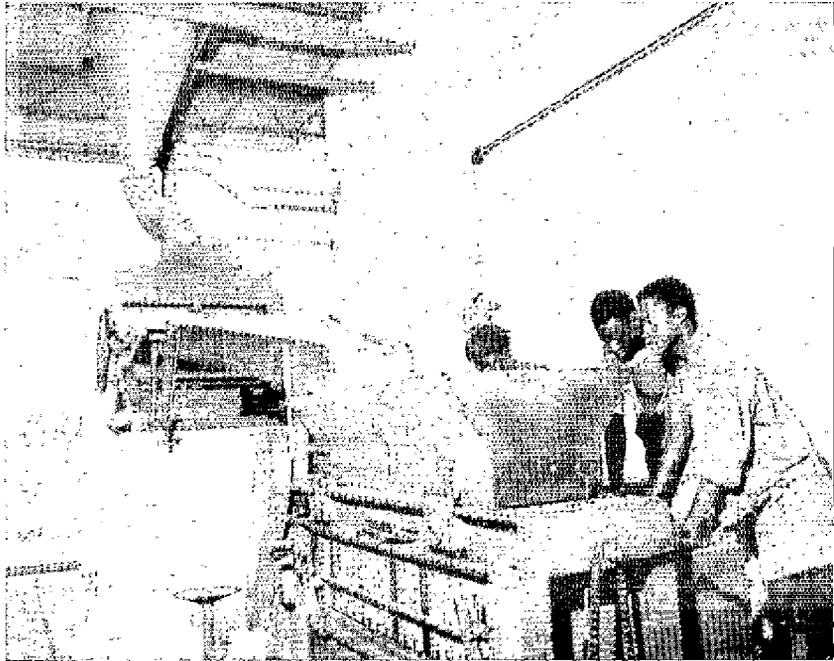
L'usine de Dakar dessert le secteur du Sénégal, Mauritanie et celle d'Abidjan satisfait les besoins de la Côte d'Ivoire, de la Haute-Volta, du Mali et du Niger.

La production de l'usine d'Abidjan est distribuée dans divers pays de la façon suivante :

De haut en bas :

- Machine pour ranger les liges dans les casters.
- Machine à embolter les allumettes.
- Silos et machines à encoulisser.

Photos Information de la Côte d'Ivoire.



	1962		1963	
	cartons	tonnes	cartons	tonnes
Côte d'Ivoire	25.904	310	40.950	491
Haute-Volta	—	—	18.281	219
Mali	8.000	96	5.000	60
Cameroun	290	34	—	—
	34.194	440	64.231	770

La Côte d'Ivoire s'approvisionnait autrefois surtout en France, en Suède et en Finlande puis également à partir de l'usine de Dakar.

En 1960, il a ainsi été importé en Côte d'Ivoire environ 20 t d'allumettes de pays divers et 250 t de Dakar.

En 1962-63 la France, seul pays qui soit autorisé à exporter des allumettes en Côte d'Ivoire, a introduit son quota fixé à 30 t. L'usine du Sénégal a toutefois encore introduit en 1962 une vingtaine de tonnes.

Pour favoriser l'essor de l'industrie, un contrôle strict des importations est exercé. La Sotropal, dont la production est aujourd'hui suffisante, pourra ainsi satisfaire en totalité le marché ivoirien.

La consommation locale d'allumettes se présente ainsi qu'il suit pour les huit dernières années.

1956.....	316 tonnes	1960.....	270 tonnes
1957.....	260 —	1961.....	370 —
1958.....	343 —	1962.....	348 —
1959.....	488 —	1963.....	591 —

Ces chiffres font apparaître une grande variation dans la consommation avec un tonnage 1963 en forte augmentation par rapport à celui des années antérieures.

En conclusion, la fabrication d'allumettes en Côte d'Ivoire, bien qu'elle porte sur un chiffre d'affaires relativement réduit constitue pour le pays une activité nouvelle, qui s'ajoute à toutes les autres industries de transformation du bois.



Photo de la Mensbrugge.

Kokondekro, Côte d'Ivoire. Plantation de Gmelina arborea sur un sol de qualité moyenne. Cette plantation est âgée de 27 ans.