

L'UTILISATION DES BOIS TROPICAUX POUR L'EMBALLAGE DES FRUITS ET LÉGUMES NORD - AFRICAINS

Les cultures fruitières et maraichères se développent constamment en Afrique du Nord tandis que la majeure partie de cette production croissante est destinée à l'exportation. Pour exporter, il faut emballer. Quelle consommation de bois absorbent ces emballages ? Qu'on veuille bien excuser quelques chiffres. En 1938, les usines françaises fabriquaient pour l'Afrique du Nord 14 millions de billots qui nécessitaient la mise en œuvre de quelques 30.000 m³ de grumes de peuplier et pin surtout. Aujourd'hui, ces usines vendent en France et en Afrique du Nord 30 millions environ de cagettes, cageots, plateaux et billots représentant 220.000 m³ de bois.

Mais en raison des besoins croissants de l'Afrique du Nord surtout, il faudra, dans un proche avenir, fabriquer plus de 100 millions de ces emballages et disposer par conséquent d'environ 750.000 m³ de bois. Ces chiffres n'ont d'autre intérêt que de faire ressortir les besoins considérables auxquels il faudra faire face. Sans doute, la généralisation de quelques mesures judicieuses, comme la réduction des

types d'emballages et l'étude de modèles mieux adaptés, procurera-t-elle quelques économies de bois, mais surtout un abaissement du prix de revient par une plus stricte économie des matériaux.

Le problème de l'approvisionnement en bois de caisserie demeure. Ceux-ci peuvent-ils encore être demandés à la forêt métropolitaine ? L'effort qui lui a été imposé pendant la guerre a dépassé sa possibilité normale et son capital producteur a été entamé. Cependant, aux besoins en bois existant avant la guerre, qu'on pourrait qualifier de permanents, s'ajoutent les besoins temporaires, mais considérables, de la reconstruction. Dans ces conditions, une part importante des besoins en bois devra être couverte par des importations de l'extérieur. Le Portugal fournit déjà des emballages dont la facture soignée est très appréciée. Faudra-t-il s'adresser aussi aux pays d'Europe centrale ?

Tous ces achats se compliquent de l'épineux problème des devises, qui s'avèrent si précieuses par ailleurs et dont nous sommes si



Emballage de fruits d'Outre-Mer

mal pourvus. Il paraît que l'Angola portugais a fourni au Maroc du bois de « Tola » pour caisserie. Pourquoi donc aller chercher en Angola, territoire tropical étranger, des bois qui pourraient nous arriver des territoires de l'Union française ? La France possède en Afrique tropicale un domaine forestier dont la surface a été estimée à plus de 40 millions d'hectares. Ces forêts s'étendent en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Gabon et au Moyen Congo (Mayombe). Il se trouve justement qu'un plan d'industrialisation a prévu une exploitation poussée de ces forêts, l'effort devant porter surtout sur des bois communs. L'Afrique du Nord peut-elle demander aux forêts tropicales françaises les bois de caisserie (entre autres) dont elle a besoin ? Tel est le problème dont nous allons examiner ensemble quelques éléments de solution, d'abord sur le plan technique, ensuite sur le plan économique.

Le trait dominant des bois tropicaux est leur grand nombre : on en connaît bien actuellement plusieurs centaines. A ce grand nombre correspond une extrême diversité : depuis l'Azobé ou Bongossi, dur et lourd, qui a permis de construire les appontements des ports de Dunkerque et La Pallice, jusqu'à des bois remarquablement tendres et légers comme le fromager, au nom évocateur, ou le Parasolier que les premiers colons appelaient bois-bouchon. Si toutes les teintes sont représentées, les bois de couleur claire, blanchâtre et rosée y constituent un lot nombreux : c'est parmi eux que nous chercherons des bois de caisserie.

L'inventaire de ces bois n'est pas terminé, tant la flore tropicale est riche en essences ligneuses. Mais leur étude progresse chaque jour ; c'est, pour la France, le rôle des Services forestiers d'Outre-mer et de la Section Forestière Tropicale de Nogent-sur-Marne, près de Paris. Depuis 20 ans, à la suite du Conservateur des Eaux et Forêts MONNIN et selon la méthode qu'il a mise au point, plus de 400 essences y ont été étudiées, essayées et qualifiées, on peut grâce à ces études esquisser une comparaison, entre les bois bien connus des pays tempérés et les bois tropicaux.

S'agit-il de qualités physiques ? On rencontre parmi les bois tropicaux une gamme continue de densités. Les bois lourds mis à part, nombreuses sont les essences de densité 350 à 750 qui pourraient convenir pour l'emballage. Les bois tropicaux, dans leur ensemble, ont un retrait total plus faible que les bois tempérés,

du moins pour les bois assez légers dont la densité est comprise entre 600 et 800. Cette qualité est à considérer pour des emballages qui circuleront entre des pays à climats différents, comme les diverses régions d'Afrique du Nord et les pays destinataires d'Europe.

Passons aux qualités mécaniques : pour les résistances aux efforts statiques, la balance est en faveur des bois tropicaux : ceux-ci, à densité égale, plus lignifiés que les bois tempérés, sont aussi en moyenne plus résistants à toute charge statique, soit en compression, soit en flexion. Les bois tropicaux, dans leur ensemble, résistent mieux à l'écrasement que les bois des régions tempérées.

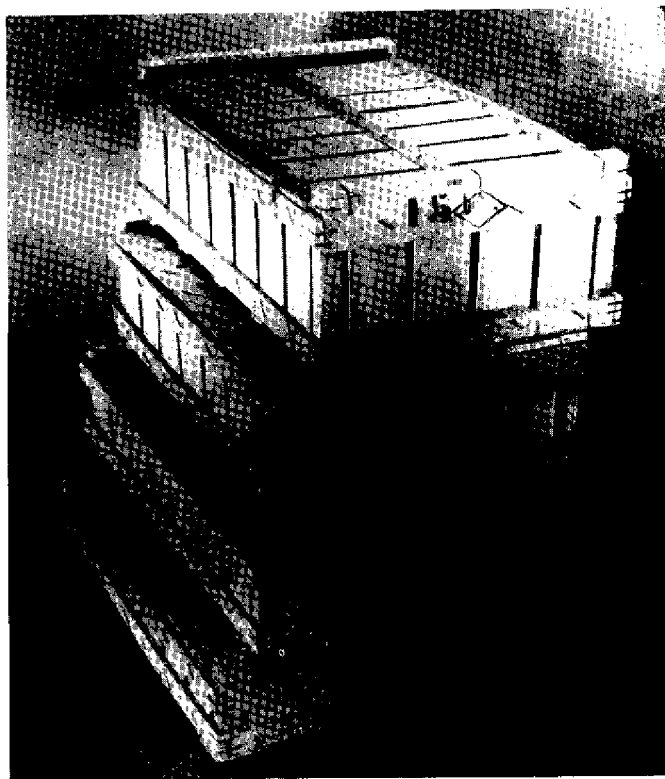
Cependant, l'une des qualités principales d'un bois de caisserie est la résistance au choc ou résilience. Qu'on songe au nombre de chocs qu'un emballage doit encaisser sans céder au cours des manipulations répétées qu'il subit, avant d'arriver à destination.

Il conviendra donc, à cet égard, de faire un choix judicieux et de ne retenir pour la caisserie que ceux des bois tropicaux qui se recommandent par une bonne résistance aux chocs et à la fente.

Ainsi l'examen comparatif des qualités des deux catégories de bois tempérés et tropicaux fait ressortir de légères différences, tantôt en faveur des uns, tantôt en faveur des autres. On ne saurait perdre de vue cependant qu'en France, les bois de caisserie sont toujours des bois de qualité secondaire, avec des nœuds, une notable proportion d'aubier (pin) ; les sciages de bois tropicaux au contraire provenant d'arbres beaucoup plus gros (2 à 3 fois) sont bien plus homogènes et d'un meilleur choix technologique. Ceci compense donc cela. Aucune crainte ne saurait naître a priori du remplacement des bois de caisserie actuels par des bois tropicaux.

D'ores et déjà, nous pouvons nous appuyer sur quelques références. Au Congo Belge, les savonneries utilisent couramment l'Emien pour expédier leur production. A Dakar, en 1943, la Direction de l'Artillerie a utilisé du Kapokier pour la confection de caisses à munitions, qui devaient être solides, la seule précaution qu'on devait prendre pour utiliser les clous dont on disposait, était de les laisser rouiller au préalable pour améliorer leur tenue.

A la Gold Coast, colonie anglaise voisine de notre Côte d'Ivoire, une demi-douzaine d'essences sont utilisées par la caisserie locale.



Emballage unifié pour fruits



Emballage de carottes d'Algérie

J'ai déjà cité le cas du Tola des Portugais d'Angola, qui existe aussi au Mayombo (Moyen Congo) sous le nom de Tchitola blanc.

Nous avons groupé en deux séries les principales essences tropicales qui nous paraissent intéressantes au premier abord. La première liste comprend vingt essences. La plupart de ces bois sont bien connus pour avoir été déjà utilisés, quelques-uns couramment, pour le déroulage, le tranchage, la menuiserie de meubles ou de bâtiment. A côté de bois dont la caisserie deviendra peut-être le débouché principal, comme Emien, Effeu, Ilomba, Mbehame. Ossoko, on en trouve dont seules les qualités inférieures iront vers la caisserie. Ceux-ci revicndront à meilleur prix et en quantité abondante puisqu'ils seront les déchets de l'exploitation de bois de plus grande valeur : ce pourra être le cas de Aiele, Avodiré, Ayous, Bahia, Framiré, Limbo, Okoumé, Tchitola blanc notamment. Nous avons cru utile de grouper dans une seconde liste vingt-cinq essences qui peuvent aussi être essayées. Dans l'ensemble, elles sont moins connues. Ces deux listes ne sont données qu'à titre indicatif et ne sauraient être limitatives. Des essais systématiques montreront quel parti peut être attendu de chaque essence.

En effet, alors que le peuplier et les résineux ont reçu, pour emploi dans l'emballage, la consécration d'une longue pratique, on ne peut en dire autant des bois tropicaux que nous proposons. Ceux-ci ont été choisis d'après les critères suivants :

Couleur claire, teinte blanche ou rosée dominante.

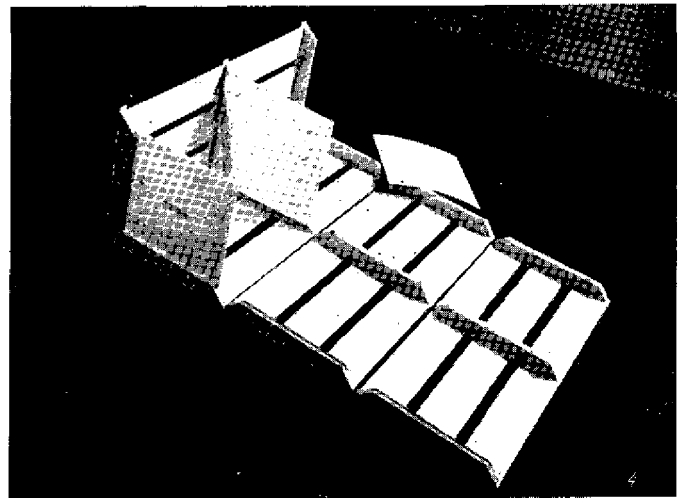
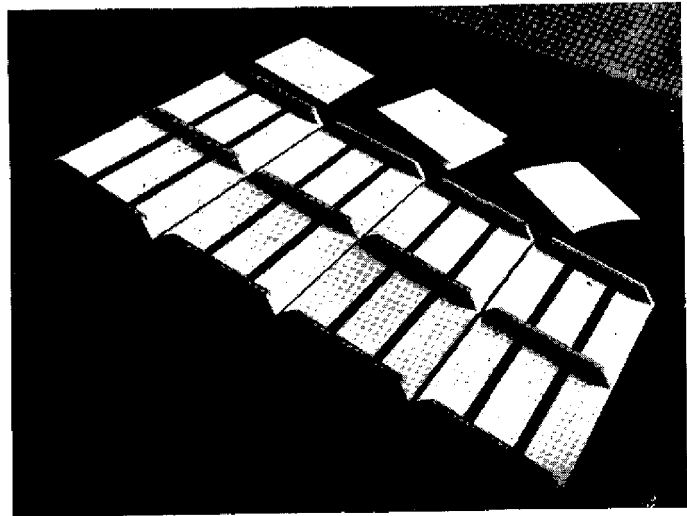
Densité inférieure à 700 kilos au m³ (0,7).

Tenue au clou satisfaisante.

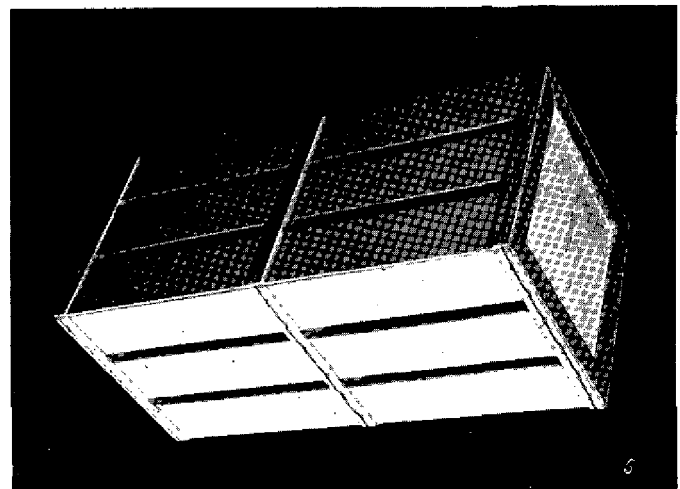
Déroulage et tranchage possibles.

La teinte est quelquefois fluctuante, on ne retiendra que les bois les plus clairs. Quant à la densité, variable dans certaines limites, nous ne pouvons indiquer qu'une valeur moyenne de la densité à 15 % d'eau, c'est-à-dire celle des bois secs à l'air ; pour certaines essences, on ne choisira que le bois de densité inférieure. Des essais sommaires ont permis d'estimer la tenue au clou : en bout, en flanc et de fil.

Ces notions, toutefois, sont insuffisantes ; il nous apparaît indispensable de soumettre ces bois à une série d'essais méthodiques qui feront ressortir les mieux adaptés à l'emploi prévu.



Prototype d'emballage pour oranges permettant la circulation de l'air



On peut classer ces essais en trois groupes :

- Etude de la durabilité,
- Etude du clouage et de l'agrafage,
- Essais de résistance.

A l'exception de quelques bois remarquables comme l'okoumé et les acajous, les essences tropicales tendres, naturellement peu durables, doivent faire l'objet de certaines précautions. Si on les abandonne en grume, sur les chantiers ou dans les cales des navires, elles s'altèrent, s'échauffent et se piquent elles deviennent plus ou moins rapidement la proie de champignons divers et d'insectes (platypides et vrillettes), leur teneur en amidon, leur grande humidité sous un climat chaud et humide sont autant de conditions favorables à une altération prématurée. Le problème de la conservation de ces bois par des procédés simples et économiques fait actuellement l'objet d'études et de recherches actives. On peut attendre beaucoup de deux mesures : soit une préservation provisoire à l'aide de produits antiseptiques, à base de pentachlorophénol notamment, qui permet le transport des grumes jusqu'en Europe où elles seront débitées et les débits étuvés et séchés, soit encore un débit rapide sur place, à la colonie, suivi d'un étuvage et d'un séchage qui empêchera les altérations ultérieures. Ce traitement est conditionné par l'équipement industriel de nos colonies forestières : celui-ci est en cours d'exécution et les scieries installées sur place permettront de procéder aux essais désirés.

Les bois dont la durabilité s'avérera satisfaisante soit naturellement, soit après traitement, seront soumis à des essais de clouage et d'agrafage. Les possibilités du bois à cet égard qui conditionnent la solidité des emballages dépendent à la fois de sa dureté et de sa fissilité. On déterminera, au cours de ces études : les dimensions des lattes, épaisseur et largeur, celles des clous à utiliser, diamètre et longueur, la qualité des agrafes : toutes données qu'une expérience encore inexistante ne peut fournir. Elles doivent être précisées au moment où la normalisation invite à une simplification des procédés et à une économie des matières premières.

A ces essais qui s'adressent surtout aux caractéristiques et aux qualités propres des bois succéderont ceux auxquels sont soumis les emballages confectionnés. Quel qu'en soit le type retenu : caisse pleine ou cageot à claire-voie, plateau parallélépipédique ou billot emboîtable, il importe d'en vérifier la résistance

d'ensemble. Cet essai synthétique se fait à l'aide d'une presse d'essai : l'emballage, vide ou rempli est soumis à des efforts de compression orientés successivement dans différentes directions. La mesure des forces au moment de la rupture rend compte de la résistance à la compression. Pour les choes, on utilise un tambour tournant de 2 m. 50 de diamètre environ à l'intérieur duquel on place la caisse, préalablement lestée normalement. Le tambour, en tournant, entraîne la caisse qui retombe au point le plus bas, on compte le nombre de chutes jusqu'à ce que la caisse, mise à mal, laisse échapper son contenu ou ne le protège plus. Tels sont, à défaut d'une pratique renouvelée, les essais qui peuvent guider rationnellement l'utilisation des bois tropicaux pour la caisserie. Deux laboratoires, à Paris, sont actuellement équipés pour procéder à ces études : ce sont : le Laboratoire Central d'Essais des Bois, 16, avenue de Saint-Mandé, à Paris, et la Section Technique Forestière du Ministère de la France d'Outre-Mer, 45 bis, avenue de la Belle-Gabrielle, à Nogent-sur-Marne. On y a, le cas échéant, le concours de spécialistes qui, dès à présent, peuvent fournir des renseignements plus détaillés sur les bois tropicaux.

Nous venons de voir que l'emploi des bois tropicaux africains est possible en caisserie et quelles sont les conditions techniques de leur utilisation régulière ? Leur emploi est-il économiquement possible. Quelques-uns regrettent sans doute que nous n'ayons pas encore abordé ce point de vue capital, et par certains côtés déterminant. Comme nous allons le voir, aucun prix pratiqué actuellement ne saurait être une indication sérieuse.

Jusqu'ici, l'exploitation forestière africaine est demeurée surtout une exploitation de bois d'ébénisterie : acajous, movingui, dibétou, avodiré, makoré ou de bois à usages spéciaux comme l'azobé ou bongossi, le niangon ou ogoué. Une place à part était réservée à l'okoumé, son abondance naturelle en forêt et son aptitude au déroulage en font le matériau par excellence des contre-plaqués de choix. Pourquoi donc les bois communs ne composaient-ils qu'une part réduite des exportations ? Sans chercher à analyser ce problème complexe, on peut énumérer les principales raisons de cet état de fait. Tout d'abord, les bois africains communs rencontraient des difficultés techniques imputables à leur nature : peu de bois durs utilisables, sauf l'azobé déjà cité, bois tendres et mi-durs peu durables dans leur ensemble, sauf le niangon, l'iroko, quelques mélia-

LISTE I

Bois Tropicaux proposés pour la caisserie

Nom scientifique	Nom commercial	D (1)	Couleur	Tenue au élué (2)	Aptitude au dé- roulage	Côte d'Ivoire (3)	Cameroun (3)	Gabon (3)	Moyen Congo (3)	Observations
<i>Holoptelea grandis</i> Mildbr. ...	Ahapa	700	Blanc jaunâtre	Mo.		×	×	×	×	
<i>Canarium sweinfurthii</i> Engl. ...	Aiclé	500	Beige clair	B.	B.	×	×	×	×	Qualités inférieures.
<i>Turraeanthus africana</i> Pellegr.	Avodiré	550	Blanchâtre	T.B.	B.	×				Qualités inférieures.
<i>Cleistopholis</i> sp. pl. (4) ...	Avome	300	Blanchâtre			×			×	
<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	Ayous-Samba	450	Blanc mat	Mo.	B.	×	×			
<i>Mitragyae macrophylla</i> Hieron	Bahia	550	Gris rosé		B.	×	×	×	×	
<i>Hannoa klainiana</i> Pierre ...	Effeu	400	Blanc jaunâtre			×	×	×	×	
<i>Alstonia congensis</i> Engl.	Emien-Ekeek	450	Blanc	B.	B.	×	×	×	×	Qualités inférieures.
<i>Vitex</i> sp. pl.	Eyino	500	Blanc grisâtre	B.		×	×	×		
<i>Ricinodendron africanum</i> Muell. Arg.	Essesang	250	Blanchâtre			×			×	
<i>Rauwolfia macrophylla</i> Stapf.	Essombo	500	Blanchâtre			×	×	×		
<i>Terminalia altissima</i> Engl. et Dich.	Fraké-Jimbo	550	Blanc jaunâtre	B.	B.	×			×	Billes les moins denses.
<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	Framiré	550	Jaune clair	B.		×			×	Qualités inférieures.
<i>Pycnanthus kombo</i> Warb ...	Ilomba	500	Blanc grisâtre	B.	T.B.	×	×	×	×	
<i>Bombax</i> sp. pl.	Kapokier	350	Blanc			×	×	×	×	Kapokier à bois blanc.
<i>Grysophyllum africanum</i> A. D. C.	Mbebame	550	Jaune pâle			×			×	
<i>Odyndyca gabonensis</i> Pierre	Odieneje	350	Blanc jaunâtre			×	×	×	×	
<i>Aucoumea klainiana</i> Pierre	Okouné	450	Rose	B.	T.B.					Qualités inférieures.
<i>Scyphocephalum ochococa</i> Warb.	Osoko	550	Beige plus ou moins foncé				×	×		
<i>Gossypierodendron balsamife- rum</i> Harms ...	Tchitola blanc	500	Blanc		B.		×	×	×	Souvent odorant.

(1) Il s'agit de la densité à 15 % d'humidité.

(2) Lire : T.B. = Très bonne.

B. = Bonne.

Mo. = Moyenne.

(3) Le signe × indique que l'essence existe dans le territoire.

(4) sp. pl. = Plusieurs essences du même genre.

P. 533.

Autres Bois Tropicaux à étudier pour la Caisserie

Nom scientifique	Nom commercial	D (1)	Couleur	Tenue au clou (2)	Aptitude au dé- roulage	Côte d'Ivoire (3)	Cameroon (3)	Babon (3)	Moyen Congo (3)	Observations
<i>Antiaris velutischii</i> Engl. et <i>Africana</i> Engl.	Ako-Andoun	350	Blanc mat	Mo.		×	×	×		
<i>Bombax chevalieri</i> Pelleg. et <i>brevicuspe</i> Sprague	Alone	450	Beige rose	T.B.	B.	×	×	×		
<i>Berlinia bifoliata</i> Harms et <i>Monopetalanthus Heitzii</i> Pelleg.	Andoun	600	Rose	T.B.	B.		×	×	×	Bois variable en qualité.
<i>Albizzia sassa</i> Mc Bride	Banghaye	550	Jaune clair			×	×			
<i>Guarea cadrata</i> A. Chev.	Boisé	700	Beige	Mo.	B.	×	×			Odeur de cèdre. Billes non veinées. Bois de couleur variable.
<i>Daniellia</i> sp. pl. (4)	Daniellia	500 600	Gris rosâtre	Mo.		×	×	×		
<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.	Ebe	500 550	Rosé			×	×	×		
<i>Anonidium mannii</i> Engl.	Elom	350	Grisâtre			×	×	×		
<i>Coelocaryon</i> sp. pl.	Ekoune	650	Brun clair			×	×	×		Bois de couleur variable.
<i>Sterculia tragacantha</i> Lind.	Ezefou	350	Beige			×	×	×		
<i>Ceiba thoningii</i> A. Chev.	Fromager	300	Blanc grisâtre	Mo.		×	×	×		
<i>Parkia</i> sp. pl.	Lô-Singa	550	Blanc jaunâtre	Mo.		×	×	×		
<i>Lanuca</i> sp. pl.	Loboti-ekoe	400 500	Blanchâtre			×	×	×		
<i>Enantia chlorantha</i> et <i>Affinis</i> <i>Fagara</i> sp.	Moambe	600	Jaune citron	Mo.		×	×	×		
<i>Antrocaryon</i> sp. pl.	Olon tendre	500	Paille clair	T.B.	B.		×	×		
<i>Anthostema aubryanum</i> En.	Onzabili	550	Rosé	B.		×	×	×		Billes non veinées.
<i>Poga oleosa</i> Pierre	Ossongo	400	Gris jaunâtre			×	×	×		
<i>Pachylobus butneri</i> Engl.	Ovoga	500	Rose saumon	T.B.			×	×		
<i>Muscoga smithii</i> R. Br.	Ozigo	650	Gris rosé	T.B.			×	×		
<i>Xytopia aethiopica</i> A. Rich.	Parasolier	300	Blanc rosé	Mo.		×	×	×		Contrefil fréquent.
<i>Fontumia elastica</i> Stapf.	Poivrier	350/450	Grisâtre			×	×	×		
<i>Pachylobus</i> sp.	de Guinée	350	Blanchâtre			×	×	×		
<i>Spathea Campanulata</i> Beauv.	Pri	750	Grisâtre	Mo.	B.					
<i>Ficus vogeliana</i> Mig.	Safukala	400	Blanc grisâtre			×	×	×		
	Tulipier	400	Beige			×	×	×		Bois variable en couleur.
	d'Afrique									
	Tol									

(1) Il s'agit de la densité à 15 % d'humidité.

(2) Lire : T.B. = Très bonne.

B. = Bonne.

Mo. = Moyenne.

(3) Le signe × indique que l'essence existe dans le territoire.

(4) sp. pl. = Plusieurs essences du même genre.

cées et burséracées. En second lieu, des difficultés commerciales étaient propres aux bois coloniaux : essences trop nombreuses, aux arrivages irréguliers, présentation non standardisée, réapprovisionnement incertain, essences mal connues des utilisateurs.

En dernier lieu, leurs prix de revient élevés plaçaient les bois tropicaux dans une position défavorable par rapport aux bois concurrents des régions tempérées.

Avant guerre, le prix des sciages africains était supérieur de 50 à 120 % aux prix des sciages français.

Quelle est la situation actuelle ? Malgré son instabilité, nous avancerons quelques chiffres. Au 15 janvier, les grumes d'okoumé classées en qualité sciage revenaient, prises sur quai au Havre, tous frais compris, à plus de 6.300 fr. le mètre cube, et les sciages à plus de 11.000 fr. le mètre cube. Depuis, il y a eu la dévaluation et les prix F.O.B. peuvent être majorés de 80 %. Pour le peuplier, les prix sont respectivement 2.500 francs le mètre cube grume et 5.300 francs le mètre cube débité en 18 millimètres. Nous n'avons rapproché les chiffres que pour fixer les idées, car ces prix ne sont absolument pas comparables entre eux.

Tous les bois coloniaux importés en France sont encore des bois de choix ; aucune qualité correspondant à la caisserie n'a encore fait l'objet de transactions, au moins de transactions suivies. Aussi, l'écart des prix de revient que font apparaître les chiffres que nous venons de citer ne doit-il pas nous arrêter. Examinons les deux éléments principaux des prix des bois d'Afrique tropicale : prix de revient de l'exploitation forestière et fret (1).

Nous ne tiendrons pas compte du prix d'achat des bois sur pied représenté par des taxes dont l'incidence réduite peut être négligée. Le prix de revient de l'exploitation forestière, calculé à la tonne, est surtout fonction du volume total de bois exploité par chaque entreprise. Tout débouché pour de nouveaux bois provoque un accroissement du volume exploité et tend à diminuer le prix de revient à la tonne. Comme une fraction importante des frais d'exploitation est proportionnelle à la surface parcourue par l'exploitation, à tout accroissement du volume exploité à l'hectare correspond encore une diminution du prix de

revient de chaque tonne exploitée. C'est ce qui fait l'intérêt des qualités inférieures des bois de valeur considérées comme déchets jusqu'ici et d'autres bois tendres. Au passage, notons que les droits de douane sont beaucoup plus élevés pour les bois de choix que pour les bois communs.

Le second élément des prix est constitué par le fret, calculé à la tonne. À titre d'exemple, disons que juste avant la guerre, de 1937 à 1939, il a constitué pour l'okoumé une part variant de 33 % à 40 % du prix C.I.F. En janvier dernier, cette part était de 50 % environ du prix C.I.F. de l'okoumé en grume, qualité dite loyale et marchande pour déroulage. Il s'agit là du fret Côte Occidentale d'Afrique (C.O.A.) sur France qui est le même que celui de la Côte d'Afrique sur l'Afrique du Nord. De même que les bois légers, flottables, s'exploitent plus aisément que les bois non flottables, le fret, payé à la tonne, est d'autant plus avantageux que les bois sont moins lourds, comme le bois de caisserie. Cette revue rapide montre, comme nous l'avancions tout à l'heure, qu'aucune comparaison précise n'est encore possible entre bois tropicaux et bois tempérés, pour la qualité caisserie bien entendu.

Ces considérations sur les éléments du prix des bois tropicaux, jointes au problème posé par l'accroissement prochain des besoins en bois d'emballage en Afrique du Nord, n'invitent-elles pas à reconsidérer quelques errements suivis dans l'approvisionnement en emballages ? Une conservation satisfaisante des bois tendres africains exigera probablement un premier débit suivi d'un séchage sur place à la colonie. Dans ce cas, les importateurs n'auront plus à supporter les dépenses de fret pour transporter de l'eau qui doit s'évaporer et des déchets qui alimentent les chaudières. Bien plus, pourquoi importer en France des bois sciés qui devront traverser la Méditerranée sous forme d'emballages ? Puisqu'il faudra étendre les usines actuelles ou en installer de nouvelles, ne serait-il pas indiqué d'approvisionner directement en bois des usines installées en Afrique du Nord ? Peut-être même, les éléments d'emballages, préparés à la colonie et expédiés en fardeau n'auront plus qu'à être assemblés sur place en Afrique du Nord ? Tout bien considéré, on voudra bien nous accorder qu'examiner le problème des prix de revient est malaisé, pour ne pas dire prématuré. Nous ne pouvons qu'envisager l'ensemble d'éléments d'appréciation.

(1) Il faut également tenir compte de l'aspect financier : Rapport entre le franc C.F.A. et le franc métropolitain.

J'espère avoir montré que l'emploi éventuel des bois tropicaux dans l'industrie de l'emballage peut être envisagé sous la réserve des études techniques préalables et des essais qui s'imposent. L'augmentation des prix subie dans cette branche comme ailleurs n'invite-t-elle pas à reconsidérer les habitudes actuelles ? Il convient de ne pas tarder à entreprendre ces études et ces essais afin de mieux préparer l'avenir. Au moment même

où l'exploitation forestière tropicale tend à se développer, ces préoccupations seraient les bienvenues si elles aboutissaient à nouer des liens économiques qui contribueraient à assurer la prospérité de l'Union française.

LE RAY,

*Inspecteur des Eaux et Forêts
des Colonies.*

