



Photo Lepitre.

*Lieu de stockage des grumes avant leur transport.*

# QUELQUES COÛTS DE TRANSPORTS DES GRUMES TROPICALES A L'INTÉRIEUR DES PAYS PRODUCTEURS

« Novembre 1971 ».

## SUMMARY

### **SOME EXAMPLES OF TRANSPORT COSTS OF TROPICAL LOGS WITHIN THE COUNTRIES OF PRODUCTION**

*The transport of logs within their country of production always accounts for a large share of their FOB cost. To illustrate the extent of transport costs in Tropical Africa, 3 examples are given of the conveying of logs from the forest site on to the ship. The*

logs are assumed to be loaded on trucks at the point of departure by on-site facilities. The costs taken into account include transport, handling between one form of transport and another, loading aboard ship, taxes levied, and marketing costs included in the FOB price.

The three examples cited relate to Gabon, the Ivory Coast, and the Sangha Basin in Central Africa.

## RESUMEN

### ALGUNOS COSTO DE TRANSPORTE DE MADERAS TROPICALES EN EL INTERIOR DE LOS PAISES PRODUCTORES

Los transportes de troncos de maderas tropicales en el interior de los países productores siguen constituyendo una parte importante de su precio de costo hasta su posición FOB. Con objeto de demostrar la importancia de los costos en Africa Tropical, se han estudiado tres ejemplos de transporte de troncos desde la tala hasta el gancho del buque. En su punto de partida, los troncos se suponen cargados en camiones, utilizando para ello los medios del tajo. Los gastos considerados incluyen el transporte, las mantenciones entre las distintas etapas de transporte, las operaciones de embarque y las tasas cobradas a la salida de la madera y, asimismo, los gastos de comercialización imputados a los precios FOB.

Estos tres ejemplos se refieren al Gabón, la Costa de Marfil y la cuenca del Sangha, en Africa Central.

N. D. L. R. — Cet article est le contenu d'une communication présentée à la Conférence qui s'est tenue à Syracuse (Etat de New York, U. S. A.) en novembre 1971, sur les transports des produits forestiers tropicaux.

Les transports de produits forestiers à l'intérieur des pays producteurs constituent toujours une part importante de leur prix de revient. Dans bien des cas, ils constituent même le poste de dépense le plus lourd, pour les bois rendus au port exportateur. C'est cette constatation qui nous a conduits à étudier brièvement la décomposition de ces coûts (\*).

Nous nous proposons donc de passer en revue trois exemples caractéristiques de transports en Afrique tropicale, depuis les chantiers producteurs jusqu'aux ports.

Nous nous sommes volontairement limités au cas de l'exportation de grumes, en raison de l'importance de ce commerce (1). Nous n'avons pas abordé l'étude du transport des sciages et des placages bien qu'il y ait là un autre sujet d'étude très important.

(\*) Toutes les dépenses sont exprimées en Francs CFA 1 FF = 50 F CFA.

#### Identité des essences forestières citées

Okoumé : *Aucoumea klaineana* (Burseracées).  
 Sipo : *Entandrophragma utile*  
 Sapelli : *Entandrophragma cylindricum* } (Méliacées)  
 Samba-Ayous-Obeche : *Triplochiton scleroxylon* (Sterculiacées).

#### (1) Volume des exportations en 1970 :

Côte-d'Ivoire :	
Grumes .....	2.500.000 m <sup>3</sup>
Sciages .....	180.000 m <sup>3</sup>
Placages et contreplaqués .....	55.000 m <sup>3</sup>
Gabon :	
Grumes { Okoumé .....	1.300.000 m <sup>3</sup>
{ Autres bois .....	220.000 m <sup>3</sup>
Les usines de transformation du Gabon sont surtout installées sur la Côte.	
République Centrafricaine :	
Grumes .....	40.000 m <sup>3</sup>
Sciages .....	17.000 m <sup>3</sup>

Nous examinerons ci-dessous ce qui se passe entre le chantier d'exploitation, dès que le camion chargé commence son trajet sur la route forestière (construite par l'exploitant), à l'intérieur du permis, jusqu'à l'arrivée des grumes sur bateau, au port exportateur, en position FOB. Les opérations antérieures au chargement des camions, en particulier le débardage, ne nous concernent pas ici.

Nous avons voulu, au moyen de quelques exemples, donner une évaluation de l'importance du coût des transports internes aux divers pays. Dans certains cas, en particulier dans la « Cuvette Congolaise », on peut dire que l'exploitant « vend » surtout du transport : le coût d'exploitation intervient pour une faible part dans le prix de revient du bois rendu au port.

Au prix de revient proprement dit de l'acheminement des bois (comprenant transports et maintenances), nous avons ajouté dans nos décomptes des dépenses de nature différente, mais qui sont très importantes dans le calcul du prix de revient des grumes en position FOB. Il s'agit :

- des droits de sortie des bois en grumes (douanes),
- des marges commerciales.

**DROITS DE SORTIE :** les taxes retenues à ce titre ont la nature de taxes douanières ou de taxes prélevées au profit de fonds spéciaux. Nous avons retenu ici aussi les taxes d'abatage, fréquemment prélevées à l'exportation. Toutes ces taxes se calculent à l'unité de volume. Nous n'avons pas retenu les taxes de superficie s'appliquant aux permis et calculées à la superficie : leur évaluation par mètre cube aurait été beaucoup plus délicate.

Les droits de sortie sont très variables d'un pays à l'autre et leurs différences peuvent compenser certains écarts dans les coûts d'acheminement des bois : c'est la raison pour laquelle nous avons voulu les faire figurer.

**MARGES COMMERCIALES** : nous avons retenu ici les frais de commercialisation qui s'imputent généralement sur les prix FOB. Dans le cas de l'Okoumé, ils sont bien connus puisque l'exportation est effectuée par un Office qui a un monopole. Dans les autres cas, nous avons retenu une marge

forfaitaire de 5 % sur la valeur FOB moyenne.

Il est évident que les exemples de dépenses fournis ici n'ont que la valeur d'ordres de grandeur. Dans chaque cas précis, les additions peuvent changer plus ou moins selon les circonstances particulières.

## EXEMPLES DE TRANSPORTS DE GRUMES ÉTUDIÉS

Nous avons retenu trois cas assez représentatifs de l'acheminement de bois à travers l'Afrique. Ils concernent trois pays différents et des essences typiques des trafics existants ou possibles. On en trouvera l'étude plus détaillée dans les trois annexes.

### 1° Gabon (Annexe I).

L'exemple retenu concerne l'Okoumé puisque cette essence est, de loin, la plus importante au Gabon. La moyenne de la production se situe entre les choix « 3° choix » et « Sciage ».

Le transport comportant une phase terrestre importante, avec camion, et une phase de flottage, est actuellement classique dans les régions où l'exploitation industrielle se développe au Gabon. Selon les cas, la distance de roulage et le coût de la tonne kilométrique peuvent changer sensiblement, mais le schéma d'ensemble reste le même. L'intérieur du Gabon est en effet assez bien desservi par des cours d'eau, si on le compare à d'autres pays.

### 2° Côte-d'Ivoire (Annexe II).

Nous avons retenu deux cas, celui d'une essence de valeur, le Sipo, et celui d'un bois blanc, le Samba, de valeur beaucoup plus faible. Le Sipo et le Samba sont les deux espèces actuellement les plus exploitées en Côte-d'Ivoire. Le transport routier sur grande distance (plusieurs centaines de kilomètres), comportant une part importante de roulage sur route asphaltée, est représentatif de l'acheminement des grumes vers le port d'Abidjan. En pratique, les distances à parcourir peuvent varier sensiblement ou bien certaines entreprises peuvent utiliser une phase de flottage, mais la décomposition générale des charges de transport et des droits de sortie reste de même nature.

Indiquons toutefois que pour des bois de valeur, les distances de roulage excèdent couramment celles indiquées ici.

Un nouveau port, construit dans le Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire (San Pedro), permettra un raccourcissement progressif des distances de trans-

port, à mesure que le réseau routier qui le dessert pénétrera le pays. Ce port entraînera des dépenses de manutention plus élevées qu'à Abidjan.

### 3° Est du Cameroun (Annexe III).

Nous avons retenu deux essences typiques de la production de la région : le Sapelli et l'Ayous (même espèce que le Samba), bois blanc vendu beaucoup moins cher.

Le Cameroun présente une face occidentale qui touche l'Océan où l'exploitation s'est jusqu'à maintenant le plus développée ; nous n'en parlerons pas ici. La région que nous étudions est, au contraire, la partie Sud-Est du Cameroun qui se trouve orientée vers le bassin fluvial du Congo. L'exploitation forestière ne s'y est encore que peu développée. Nous avons cependant voulu étudier cet exemple parce qu'il est représentatif d'une vaste région, dite « Cuvette Congolaise », s'étendant sur l'Est Cameroun, le Nord du Congo-Brazzaville, la République Centrafricaine et aussi le Nord-Ouest du Congo-Kinshasa : la mise en valeur de cette vaste région ne fait que commencer et elle recèle des volumes sur pied importants. Sa caractéristique est d'être tributaire du réseau de voies navigables axé sur le Congo. Comme on le sait, ce fleuve est impraticable entre Brazzaville (ou Kinshasa) et la mer, et doit être relayé par le chemin de fer.

Notre exemple concerne un chantier installé sur la Sangha, affluent de rive gauche du Congo. Nous aurions pu aussi aborder le cas d'exploitations situées au Sud-Ouest de Bangui, en République Centrafricaine, et exportant leur production par l'Oubangui et le Congo.

Le Sapelli et l'Ayous, retenus ici, sont abondants dans toute la région. Ce sont des bois flottables. Nous aurions pu aussi examiner le transport de bois non flottables, transport plus coûteux. Nous n'avons pas voulu le faire pour ne pas alourdir cet exposé : il faut toutefois savoir que les transports par barges représentent un trafic important.

Pour tout chantier situé dans la Cuvette Congolaise, les transports comprennent impérativement :

— une phase de transport routier plus ou moins long, du chantier à la rivière,

— une phase de transport fluvial sur 800 à plus de 1.000 km. Ce transport est effectué par radeaux,

— une phase de transport ferroviaire, entre Brazzaville et la Côte, pour contourner la partie non navigable du Congo.

Entre ces diverses phases, des manutentions doivent intervenir.

Le développement forestier du bassin congolais est bien entendu conditionné par la capacité des moyens de transport situés les plus en aval (chemin de fer) et par les moyens de manutention des ports. C'est actuellement là que se trouvent les facteurs limitant la production.

Le décompte effectué en Annexe III montre l'importance des coûts d'acheminement des grumes.

## COMPARAISON DES DÉPENSES INTERVENANT ENTRE CHANTIERS ET FOB

*Acheminement du chantier à FOB*

*Dépenses par m<sup>3</sup> Francs CFA*

	<i>Gabon</i> Okoumé (par m <sup>3</sup> )		<i>Côte-d'Ivoire</i>		<i>Est-Cameroun</i>	
	3 <sup>e</sup> choix	Sciage	Sipo	Samba	Sapelli	Ayous
Distances de transport chantier-port-km						
Route .....	175		400 à 500		40	
Eau .....	250		—		1.000	
Fer .....	—		—		500	
	425		400 à 500		1.540	
Transports & manutention .....	2.678	2.678	4.185	3.550	6.374	4.782
Droits de sortie .....	1.903	1.560	3.271	1.300	780	360
Total .....	4.581	4.247	7.456	4.850	7.154	5.142
Frais commerciaux .....	958	741	800	350	750	350
Total .....	5.576	5.025	8.256	5.200	7.904	5.492

Le tableau ci-dessus résume les indications contenues dans les Annexes I à III.

On constate que les coûts totaux entre chantiers et FOB, pour l'Okoumé, le Samba et l'Ayous sont assez voisins. Mais le Samba et l'Ayous, compte tenu de leur prix de vente, sont à la limite de leur zone d'exploitabilité : seules les qualités les plus élevées peuvent être commercialisées en grumes et à condition d'être produites en même temps que des essences plus rémunératrices.

Les transports routiers au Gabon sont coûteux, parce que le matériel y est cher et que les conditions de roulage y sont difficiles (relief et surface de la

route). Par contre, ces mêmes transports sont relativement bon marché en Côte-d'Ivoire en raison de la qualité du réseau routier : les tarifs pratiqués ont permis un développement de l'exploitation dans toute la zone forestière.

On notera que les dépenses entre chantier et FOB, pour le Samba/Ayous, apparaissent voisines, pour l'Est Cameroun, de ce qu'elles sont en Côte-d'Ivoire : la fiscalité est responsable de cette situation. En Côte-d'Ivoire, le même niveau de droits de sortie est appliqué à toutes les qualités de Samba quelle qu'en soit la valeur à la vente.

## COMMENTAIRES GÉNÉRAUX ET CONCLUSION

Le montant des dépenses entre chantier et FOB conditionne l'exploitation forestière de l'intérieur des pays africains, cela est certain. Mais un autre

facteur est intervenu puissamment dans les années passées et conservera toute son importance dans l'avenir : c'est la **possibilité physique d'effec-**

tuer les transports et la capacité des moyens en place d'assurer un trafic suffisant.

Le développement forestier de la Côte-d'Ivoire a été possible parce que le pays est desservi par un bon réseau routier (peu de relief et grands axes publics en partie asphaltés) et par des ports, Abidjan surtout, de capacité suffisante. Cette infrastructure a permis aux moyens de transports privés et aux organisations de manutentions publiques ou privées, de se développer avec toute la souplesse nécessaire pour faire face à la demande. Aucun « goulot d'étranglement » ne s'est manifesté.

Au Gabon, les cours d'eau et les ports ont toujours permis un acheminement des bois dans de bonnes conditions. La pénétration de l'intérieur du pays a été et est encore conditionnée par le développement du réseau routier public capable de supporter un trafic lourd. Un chemin de fer, en projet, améliorera les transports futurs mais la desserte des diver-

ses zones à exploiter restera conditionnée par les routes qui pénétreront les régions aujourd'hui inaccessibles.

Dans la Cuvette Congolaise, les cours d'eau pourraient permettre un trafic plus important qu'il ne l'est aujourd'hui (sous réserve de mise en place d'une flotte plus nombreuse). Ce sont les moyens de transports ferroviaires et les installations de manutention, entre le bief navigable du Congo et de l'Océan, qui ont limité ou limitent la production. Le marché, quant à lui, permettrait une mise en valeur plus rapide de forêts très étendues et contenant des bois appréciés. L'impossibilité pratique de dépasser un certain trafic (en accroissement progressif) a jusqu'à maintenant empêché les entreprises forestières de développer leurs exportations. Les techniques d'exploitation, quant à elles, n'ont pas à faire face à d'autres problèmes que l'éloignement, le relief de la région est dans l'ensemble favorable.

*Gabon. Un accident.*

Photo Estève.



## ANNEXE I

## GABON — TRANSPORT D'OKOUMÉ POUR EXPORTATION PAR PORT-GENNIL

L'exemple retenu ici concerne la production de grumes d'Okoumé, à 175 km environ au-delà du bief navigable de l'Ogooué, principal fleuve du Gabon.

Le transport comprend deux phases :

- 175 km de transport routier,
- 250 km de transport par eau jusqu'au port.

L'hypothèse choisie suppose que les bois sont vendus à l'Office des Bois de l'Afrique Equatoriale (OBAE) qui a le monopole de la commercialisation de l'Okoumé.

La densité moyenne de l'Okoumé en grumes officiellement retenue est de 0,612.

L'Okoumé est habituellement vendu à la tonne métrique qui correspond à  $\frac{1}{0,612} = 1,63 \text{ m}^3$ .

Deux exemples de choix de grumes ont été retenus, parce qu'assez représentatifs de la production de la région : ce sont les qualités dites « 3<sup>e</sup> choix » et « Sciage ». Rappelons que les cours sont actuellement les suivants en position FOB (janvier 1972) :

Choix	Par tonne	Par m <sup>3</sup> (d = 0,612)
3 <sup>e</sup> choix .....	17.500	10.710
Sciage .....	14.400	8.813

L'acheminement des bois, depuis le chantier jusqu'à FOB, en rade de Port-Gentil, suppose l'exécution des opérations suivantes (les dépenses sont exprimées à la tonne et au mètre cube) :

### 1. — Transport routier.

Au Gabon ce transport est cher si on le rapporte à la tonne kilométrique. Il est couramment effectué en deux fois : d'abord par des véhicules circulant à l'intérieur des concessions forestières, ensuite, par des véhicules utilisés uniquement sur routes publiques. Une rupture de charge a lieu entre les deux transports : un chargeur frontal, type 966 Caterpillar, y est généralement utilisé. Les routes publiques utilisées ne sont pas revêtues.

### 2. — Transport fluvial.

Les grumes, mises en radeaux, sont maintenues par des crampons et un filin. Chaque radeau est tiré par un remorqueur qui assure seulement son guidage, le transport étant surtout effectué par le courant de la rivière.

### 3. — Manutentions en rade de Port-Gentil.

Les grumes arrivent par flottage à Port-Gentil dans une rade abritée : toutes les opérations de

## ANNEXE I

## GABON — OKOUMÉ

## Transport de la Région en amont de N'Djolé à FOB Port-Gentil

Hypothèse : vente des bois à l'OBAE  
janvier 1972

	Dépenses par tonne et par m <sup>3</sup>			
	Qualité 3 <sup>e</sup> choix		Qualité « Sciage »	
	T	m <sup>3</sup>	T	m <sup>3</sup>
	Francs CFA		Francs CFA	
1. <i>Transport routier</i> sur 175 km (effectué en 2 phases) 175 km × 17 F/T.K. (coût direct) (1) .....	2.975	1.821		
Rupture de charge entre 1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> phase .....	100	61		
				Gf.
2. <i>Transport fluvial</i> sur 250 km Mise à l'eau et confection des radeaux .....	200	122		
Filins .....	125	77		
Remorquage (taxes comprises) .....	600	367		
				colonne de gauche
3. <i>Manutentions au port</i> Tri des bois sur parc .....	115	71		
Amenée des bois le long du bord (assurance comprise) .....	160	98		
Transit (documents, marquage billes, etc.) .....	100	61		
	4.375	2.678	4.375	2.678
4. <i>Droits de sortie</i> (0,22 × 0,8 × valeur FOB) + 5 + 25 F/T 3 <sup>e</sup> choix .....	3.110	1.803		
Sciage .....			2.564	1.569
	7.485	4.581	6.939	4.247
5. <i>Frais commerciaux</i> Réception des bois .....	60	37	60	37
Intervention OBAE (2) .....	1.565	958	1.211	741
	9.110	5.576	8.210	5.025

(1) Le prix de 17 F. la T. K. indiqué ici est purement indicatif, de même que la distance de 175 km. Notre but était de justifier un ordre de grandeur de dépense globale. La distance de 175 km sera de plus en plus fréquemment dépassée à l'avenir. Le coût de la T. K. tient compte d'un roulage sur route très usante et des dépenses résultant d'accidents de circulation. 17 F. correspondent à un coût direct ; par contre des transports sont sous-traités à 20 F./T.K.

(2) Egal à : Prix FOB moins Prix Plage, moins Droits sortie, moins Manutentions, (§ 3).

réception et de classement sont faites sur parc flottant. Après tri, de nombreux radeaux sont reconstitués, stockés, puis amenés le long du bord des navires stationnant en rade, en eau calme.

L'embarquement est effectué par les moyens



du bord des navires. Aucun quai n'existe à Port-Gentil, mais une vaste rade calme permet d'effectuer toutes les manutentions dans de bonnes conditions et à cadence rapide.

#### 4. — Droits de sortie.

Pour l'Okoumé, ces droits varient selon la valeur des bois. Ils sont égaux à 22 % de 0,8 fois la valeur

FOB ; à cela s'ajoutent deux taxes diverses de 5 et 25 F CFA la tonne.

#### 5. — Frais commerciaux.

Pour couvrir ses frais, l'OBABE prélève une marge sensiblement égale à 9 % de la valeur FOB des bois. Cette marge inclut les dépenses retenues au paragraphe 3.

### ANNEXE II

#### COTE D'IVOIRE

##### Transport de Sipo et de Samba (Obeche) pour exportation par Abidjan

L'exemple retenu ici concerne la production de grumes de Sipo et de Samba à une distance de l'ordre de 400 à 500 km par route (région au-delà de Daloa).

— Le transport, depuis le chantier jusqu'au port, est entièrement fait par camion ; la plus grande partie du parcours a lieu sur routes asphaltées.

— Le Sipo et le Samba sont des essences flottables (densités officielles, Sipo : 0,8/0,85, Samba : 0,6).

Mais le transport par eau est peu utilisé en Côte-d'Ivoire car le réseau navigable lagunaire, parallèle à la Côte, assure mal la desserte de l'intérieur du pays.

— Le port d'Abidjan dispose d'une rade en lagune, vaste et en eau calme, les bateaux chargeant les grumes y stationnent. L'embarquement est fait par les moyens du bord, les bois flottables étant amenés en radeaux le long du bord.

Les quais dont le port d'Abidjan dispose, ne sont pas utilisés pour l'embarquement des bois en grumes. Ce trafic est d'ailleurs hors de proportion avec les disponibilités en quais en eau profonde. La rade permet un embarquement dans de bonnes conditions de rapidité et d'approvisionnement des navires en stationnement.

#### Manutentions au port.

Ces manutentions incluent toutes les opérations, depuis le déchargement du camion, la mise à l'eau des bois, leur tri, leur mise en radeaux, et leur remorquage le long du bord.

#### Droits de sortie.

Les droits de sortie (incluant la taxe d'abattage), calculés au mètre cube, sont fixes quelle que soit la qualité des bois.

### ANNEXE II

#### COTE D'IVOIRE

##### Production de Sipo et Samba (Obeche) Transport de la Région de Daloa à FOB Abidjan

	Dépenses par mètre cube	
	Sipo	Samba
	Francs CFA	
1. Transport routier sur 400 à 500 km ..	3.500	3.000
2. Transport fluvial (P. M.)		
3. Manutentions au port		
Déchargement des camions et mise à l'eau directe (tarif SEPBA) .....		75
Mise à l'eau différée (SEPBA) .....	150	
Taxe de port 125 F/T .....	100	75
Drômage		
Remorquage } plus TPS .....	270	270
Transit et divers .....	165	130
	4.185	3.550
-----		
4. Droits de sortie .....	3.271	1.300
	7.456	4.850
5. Frais commerciaux (évaluation) ...	800	350
	8.256	5.200

#### Frais commerciaux.

Ces frais ont été évalués forfaitairement à 5 % de la valeur FOB approximative des bois exportés.

Les dépenses sont exprimées au mètre cube.

#### Valeur des bois produits (FOB).

Les ordres de grandeur à retenir sont les suivants :  
Sipo qualité BC : 11.500 F CFA/m<sup>3</sup> ;  
Samba qualité Loyal et Marchand : 7.250 F CFA/m<sup>3</sup> ;  
qualité BC : 6.000 F CFA/m<sup>3</sup>.



ANNEXE III

EST DU CAMEROUN BASSIN DE LA SANGHA

**Transport de Sapelli et Ayous (Obeche) pour exportation par Pointe-Noire**

L'exemple retenu ici concerne la production de grumes de Sapelli et d'Ayous à proximité de la rivière Sangha, non loin des frontières du Congo (Brazzaville) et de la République Centrafricaine. Cet exemple est assez typique de la région dite de la « Cuvette Congolaise ».

Les bois sont produits à 1.500 km du port d'exportation (Pointe-Noire) et doivent subir :

- 1.000 km de transport par eau sur la Sangha et le Congo jusqu'à Brazzaville,
- 500 km de transport par fer entre Brazzaville et Pointe-Noire.

— Les deux essences considérées ici peuvent être transportées par flottage. Densités couramment retenues : Sapelli 0,9. Ayous 0,55 (1). Pour d'autres essences, que nous n'étudions pas ici, le transport par barge s'impose.

— Dans l'exemple retenu, les grumes sont produites sur un chantier situé en bordure de la Sangha et subissent d'abord un transport de 40 km environ jusqu'à la rivière. Une fois mises à l'eau, elles sont assemblées en radeaux destinés à être amenés jusqu'à Brazzaville.

— A Brazzaville, le port est équipé pour reprendre les bois flottants et les charger sur wagons de chemin de fer pour leur acheminement jusqu'à Pointe-Noire sur l'Océan.

— A Pointe-Noire, les wagons sont déchargés et les manutentions au port peuvent être effectuées de deux façons :

● **Manutentions à terre.**

Elles comprennent un stockage sur terre-plein et un acheminement sur quai : les bois ne sont pas mis à l'eau même s'ils flottent. Les bateaux qui chargent se trouvent à quai.

● **Manutentions en eau.**

Les grumes sont mises à l'eau aussitôt après le déchargement des wagons. Toutes les opérations ultérieures ont lieu sur parc flottant. Ce schéma est le moins onéreux. Les bateaux reprennent le bois en radeaux grâce aux moyens du bord.

Dans l'exemple étudié ici, le Sapelli est manutentionné à terre et l'Ayous est supposé *mis à l'eau*. La mise à l'eau du Sapelli abaisserait le coût du paragraphe 3 à 750 F CFA environ.

(1) En réalité, les densités appliquées, à la suite des pesées CFCO, sont : SAPELLI 1 et AYOUS 0,7 (avec écorce).

**Droits de sortie.**

Ces droits sont calculés au mètre cube, quel que soit le choix des bois.

**Frais commerciaux.**

Ils ont été évalués forfaitairement à 5 % de la valeur FOB des bois.

Les dépenses sont exprimées au mètre cube.

**Valeur des bois produits**

(m<sup>3</sup> en position FOB)

Les ordres de grandeur approximatifs à retenir sont les suivants :

	Sapelli	Ayous
Qualité loyal et marchand .....	13.000	7.700
Qualité BC .....	8.500	6.050

ANNEXE III

EST CAMEROUN  
BASSIN DE SANGHA

**Transport de Sapelli et Ayous (Obeche)  
Exportation par Pointe-Noire**

**Dépenses du chantier à FOB Pointe-Noire**

	Dépenses par mètre cube	
	Sapelli	Ayous
	Francs CFA	
1. <i>Transport routier interne au chantier sur 40 km à 15 F/T. K. soit 600 F/tonne .....</i>	540	330
2. <i>Transport fluvial et ferroviaire</i>		
Mise à l'eau et confection radeaux ..	240	240
Flottage jusqu'à Brazzaville (taxes comprises) par radeaux de 800 m <sup>3</sup> . Distance 900 à 1.000 km	1.320	1.080
Assurance sur flottage .....	84	84
Taxe fluviale .....	50	50
Remorquage à Brazzaville de parc à sous palan .....	131	131
Manutention à Brazzaville (reprise des grumes et mise sur wagon) 752 F/T .....	755	530
Taxe de port à Brazzaville 120 F/T	105	72
Chemin de fer ; transport sur 500 km (2.100 F/T + divers) .....	2.245	1.570
Pesage des wagons 25 F/tonne. ....	24	15
3. <i>Manutentions au port et transit .....</i>	880	680
	6.374	4.782
4. <i>Droits de sortie .....</i>	600	240
Taxes assimilables à des taxes d'abatage .....	180	120
	7.154	5.142
5. <i>Frais commerciaux (évaluation) .....</i>	750	350
	7.904	5.492