



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

RESTREINTE

20636

DP/ID/SER.A/1665  
26 août 1993  
ORIGINAL : ANGLAIS

DEVELOPPEMENT A L'ECHELLE GLOBALE DE L'INDUSTRIE  
DE TRANSFORMATION DE L'HEVEA

DU/INT/92/012

Rapport technique :  
étude sur les possibilités de valoriser l'hévéa en Côte d'Ivoire\*

Préparé pour les pays membres  
par l'Organisation des Nations Unies  
pour le développement industriel  
organisation associée au Centre du commerce international,  
agence d'exécution pour le compte du  
Programme des Nations Unies pour le développement

D'après les travaux de M. Bernard Parant,  
Consultant en sciage de l'hévéa

Fonctionnaire chargé de l'appui : M. Antoine V. Bassili  
Service des agro-industries

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Vienne

---

\* Document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI).

V.93-88451

## SOMMAIRE

	Pages
1 - INTRODUCTION	3
2 - ENVIRONNEMENT DE L'ETUDE	4
3 - RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES SUR LA TRANSFORMATION ET L'UTILISATION DU BOIS D'HEVEA	4
4 - ETUDE DE LA RESSOURCE EN COTE D'IVOIRE	9
4.1 Présentation des statistiques	9
4.2 Commentaires sur la ressource	17
5 - DEFINITION D'UNE POLITIQUE DE VALORISATION DU BOIS D'HEVEA EN FONCTION DE LA RESSOURCE	20
5.1 Région d'Abidjan	20
5.2 Région de San Pedro	20
6 - VALORISATION ACTUELLE DE L'HEVEA EN COTE D'IVOIRE	21
7 - PROPOSITION D'UN PLAN DE DEVELOPPEMENT EN VUE DE LA VALORISATION DES GRUMES D'HEVEA	22
8 - EXPLOITATION ET CONDITION D'EVACUATION DES GRUMES D'HEVEA	27
9 - CHOIX DU MATERIEL D'EXPLOITATION	29
10 - COUT D'EXPLOITATION	31
10.1 Exploitation de 3 000 m <sup>3</sup> de grumes/an	34
10.2 Exploitation de 6000 m <sup>3</sup> de grumes/an	38
11 - CHOIX DU MATERIEL DE SCIAGE, DE SECHAGE ET DE TRAITEMENT DES BOIS / COUT DE LA TRANSFORMATION	41
11.1 Unité n° 1     1 700 m <sup>3</sup> de grumes/an	41
11.1.1 Mode opératoire	41
11.1.2 Coût de transformation	46
11.2 Unité n° 2 et 2bis     4 000 m <sup>3</sup> de grumes/an	50
11.2.1 Mode opératoire	50
11.2.2 Coût de transformation	53
12 - COMMENTAIRE SUR LES PRIX DE REVIENT	58
13 - CONCLUSIONS GENERALES	59
ANNEXE NO. 1: Rapport sur l'évolution de l'hévéa culture en Côte d'Ivoire de 1953 à 1991	62
ANNEXE NO. 2: Propriétés physiques et mécaniques de l'hévéa	68
ANNEXE NO. 3: Petits bois d'éclaircie des plantations SODEFOR	74
ANNEXE NO. 4: Exemple de matériels utilisables pour l'exploitation et la transformation des grumes d'hévéa.	
Coût de certains de ces matériels	77
ANNEXE NO. 5: Informations économiques en France CFA relevées en Côte d'Ivoire en mai 1993	84
ANNEXE NO. 6: Signification des abréviations	86
COMMENTAIRES DU SERVICE D'APPUI TECHNIQUE DU SIEGE DE L'ONUDI	87

## 1 - INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet d'assistance technique intitulé : "Global Development of the Rubberwood Industry" (Projet N° INT/92/012), financé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et exécuté par le Centre de Commerce International (CCI), un volet d'activités a été donné en sous-traitance par le CCI à l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel ONUDI. Ces activités prévoyaient :

- Une étude sur les propriétés de l'hévéa *brasiliensis* et les rôles que cette essence pourrait jouer dans le commerce international de bois durs tropicaux.
- Une étude sur la situation de l'industrie de transformation de l'hévéa *brasiliensis* dans cinq pays d'Asie du Sud-Est (Inde, Philippines, Sri Lanka, Thaïlande et Vietnam).
- Trois études de factibilité putatives pour des scieries de trois capacités différentes dans les conditions qui prévalent dans ces cinq pays.
- Une étude des possibilités d'appliquer la technologie développée en Asie du Sud-Est aux pays africains pour laquelle il a été convenu de prendre la Côte d'Ivoire comme exemple.

L'ONUDI a chargé Monsieur Bernard PARANT, Chef du Programme Technologie du Bois au CIRAD-Forêt de la préparation de cette dernière étude.

Monsieur PARANT s'est rendu en Côte d'Ivoire du 14 au 26 mai 1993. Il avait pour tâches de :

- 1) Etudier les possibilités d'introduire l'utilisation de l'hévéa (*Hévéa brasiliensis*) dans les industries de transformation du bois, (primaires et secondaires), tant sur le marché local qu'à l'exportation.
- 2) Connaître la disponibilité à long terme (25 ans) de l'hévéa notamment:
  - l'importance des superficies cultivées,
  - les dates de maturation des plantations,
  - la localisation des plantations,
  - l'utilisation actuelle du bois.
- 3) Examiner les conditions de mobilisation de la ressource :
  - technique d'exploitation des bois,
  - coût d'abattage,
  - coût de transport.
- 4) Déterminer les différentes capacités des scieries qui seraient aptes dans l'avenir à transformer les bois d'hévéa, en tenant compte de la disponibilité de la matière première et des contraintes d'évacuation des grumes.
- 5) Evaluer les options pour l'équipement des unités de transformation (scies - séchoirs - matériel de préservation).

- 6) Préparer des études de préfactibilité en fonction des options précédentes en essayant dans la mesure du possible d'utiliser du matériel similaire à celui utilisé couramment en Asie du Sud Est.

## 2 - ENVIRONNEMENT DE L'ETUDE

On constate depuis une dizaine d'années un développement important de l'utilisation du bois d'hévéa dans le Sud Est Asiatique et en contrepartie une quasi absence de production ou de valorisation de ce bois en Afrique.

Parmi les raisons qui peuvent expliquer cette situation, on peut dès à présent faire remarquer :

- que sur les 8 980 000 d'hectares plantés dans le monde, 8 240 000 se situent en Asie et seulement 490 000 en Afrique, dont 80 000 en Côte d'Ivoire (voir annexe n° 1 - rapport de Monsieur Clément DEMANGE),
- que les premières plantations ont commencé en Afrique vers les années 1953,
- que le bois d'hévéa présente des caractéristiques particulières qui obligent de prendre des mesures spéciales pour son exploitation, sa transformation et sa commercialisation.

Compte tenu de ces remarques, la présente étude a donc été entreprise afin de faire le point sur les possibilités de la valorisation du bois d'hévéa en Côte d'Ivoire et de proposer des schémas de développement.

## 3 - RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES CONCERNANT LA TRANSFORMATION ET L'UTILISATION DU BOIS D'HEVEA

Préalablement à cette étude il a semblé opportun pour une meilleure compréhension de ce document de fournir ci-après certaines informations générales sur les techniques de sylviculture et de transformation de l'hévéa.

- 1) Les plantations d'hévéa commencent à produire vers l'âge de 6 ans et deviennent vers 33 ans moins productives, ce qui amène les planteurs à renouveler les plantations à cet âge (abattage puis replantation). Ce chiffre théorique de 33 ans doit être considéré comme une moyenne car, comme c'est le cas en ce moment (manque de fonds de roulement au sein des entreprises), les plantations arrivées à maturité ne sont pas renouvelées. Les planteurs préfèrent en effet conserver ces plantations en production avec toutefois une baisse de productivité à l'hectare, donc une baisse de revenus, plutôt que de procéder à des actions de replantation qui entraînent des investissements importants et une absence totale de revenus pendant 5 à 7 ans.

Dès à présent on constate que la **disponibilité réelle** des troncs d'hévéa peut, pour des raisons économiques, être très différente de la **disponibilité théorique** puisque certaines plantations peuvent perdurer jusqu'à 40 ans et plus.

- 2) Au moment de la plantation on installe entre 400 et 500 pieds d'hévéa à l'hectare. Lors de l'abattage cette densité est comprise entre 200 et

250 pieds par hectare.

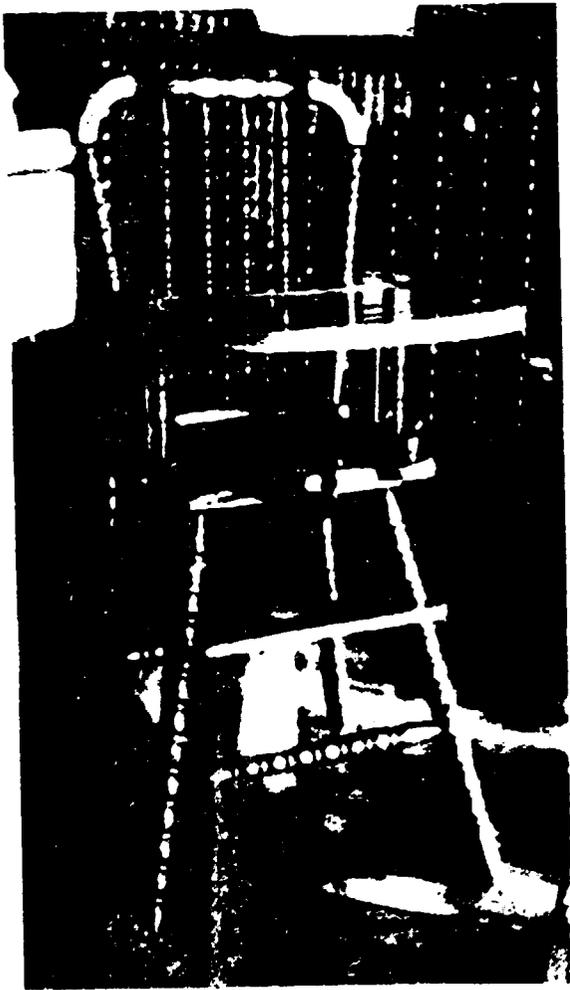
- 3) Les troncs d'hévéa peuvent être utilisés :
  - comme bois d'oeuvre (sciage - déroulage),
  - comme bois de trituration (pâte à papier),
  - comme bois de chauffe par les populations locales ou pour la fabrication de charbon de bois mais cette valorisation n'est pas toujours acceptée par les populations. En effet lorsqu'elles doivent acquérir le charbon de bois, dont elles ont besoin, elles préfèrent acheter, lorsqu'elles en ont le choix, du charbon issu de bois plus denses,
  - l'hévéa est en Asie du Sud Est, première région productrice de bois tropicaux, l'une des essences les plus employées (photo page suivante).
- 4) L'utilisation du bois d'hévéa pour la fourniture d'énergie nécessaire au fonctionnement des séchoirs à caoutchouc a été abandonnée depuis longtemps, sauf pour une très faible partie de la production (feuilles fumées). On estime généralement qu'il faut 2 m<sup>3</sup> de bois pour sécher 1 tonne de feuilles de caoutchouc (voir photo page précédente).
- 5) Les propriétés physiques et mécaniques de ce bois sont fournies en annexe n° 2 à ce document (source CTFT et IDEFOR/DFO). \*
- 6) A l'âge adulte le volume de **bois fort** (tronc + branches jusqu'à 10 cm de diamètre) varie généralement de 130 à 250 tonnes par hectare. En absence de tests précis en Côte d'Ivoire on retiendra la valeur moyenne généralement utilisée, à savoir 200 tonnes/ha.
- 7) Le volume de bois utilisable comme **bois d'oeuvre** varie selon les régions, les terrains et les clones de 50 à 75 m<sup>3</sup>/ha. Comme précédemment du fait de l'absence de données fiables on retiendra pour l'étude le chiffre de 50 m<sup>3</sup>/ha (valeur confirmée par l'IRCA).
- 8) Dimensions des troncs d'hévéa :
  - diamètres, entre 25 à 40 cm,
  - longueurs, entre 3 à 5 m.

Dans la suite de ce document on retiendra un volume moyen de 0,33 m<sup>3</sup> par tronc, soit 3 arbres par m<sup>3</sup>.

\* Voir liste des abréviations en annexe.

- 9) Lors de l'abattage des vieilles plantations on procède actuellement au dessouchage des arbres (voir photo page suivante), puis après andainage à la mise à feu des andains. Il est fréquent que les grandes sociétés sous-traitent ce genre d'activités à des entreprises artisanales. Cette méthode d'abattage particulière à l'hévéa est considérée jusqu'à présent comme nécessaire afin de limiter la propagation du *Fomes lignosus* dans les souches ou les racines. Cependant comme cela sera indiqué dans la suite de ce rapport, le dessouchage n'apparaît plus

EXEMPLE D'OBJETS REALISES EN HEVEA



comme la seule méthode de lutte contre les *fomes*. Actuellement d'autres méthodes sont envisagées (abattage à la tronçonneuse et replantation entre lignes : voir paragraphe suivant).

- 10) Après abattage les grumes ainsi que les sciages humides sont très sensibles aux attaques des champignons et des insectes comme la plupart des bois blancs (Ayous, Koto, Fromager, etc...) lesquels nécessitent des traitements spéciaux lors de leur mise en oeuvre.

Des mesures particulières doivent donc être toujours prises pour limiter ou empêcher ces risques :

- traitement des grumes par pulvérisation de produits adaptés ou immersion dans l'eau,
- traitement des bois tombant de scie par trempage court si on désire une protection temporaire pendant le séchage,
- traitement par injection profonde en autoclave après séchage des bois si on veut une protection définitive et efficace.

- 11) Du fait de l'existence de contraintes internes dans le tronc on peut constater immédiatement, après abattage ou même lors du séchage, l'apparition de légères déformations sur les débits.

Vue d'une plantation d'hévéa  
après abattage au tracteur

Vue d'une plantation d'hévéa  
après abattage au tracteur



## **4 - ETUDE DE LA RESSOURCE EN COTE D'IVOIRE**

### **4.1 PRESENTATION DES STATISTIQUES**

Pour déterminer la ressource de bois disponible en Côte d'Ivoire, on a procédé à une enquête auprès des principaux planteurs (SAPH, SOGB, HEVEGO), ainsi qu'auprès du syndicat ivoirien des producteurs de caoutchouc (APROMAC).

Les informations recueillies au cours de ces enquêtes ont été résumées dans les graphiques et les tableaux fournis ci-après.

#### **a) Il est indiqué pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire :**

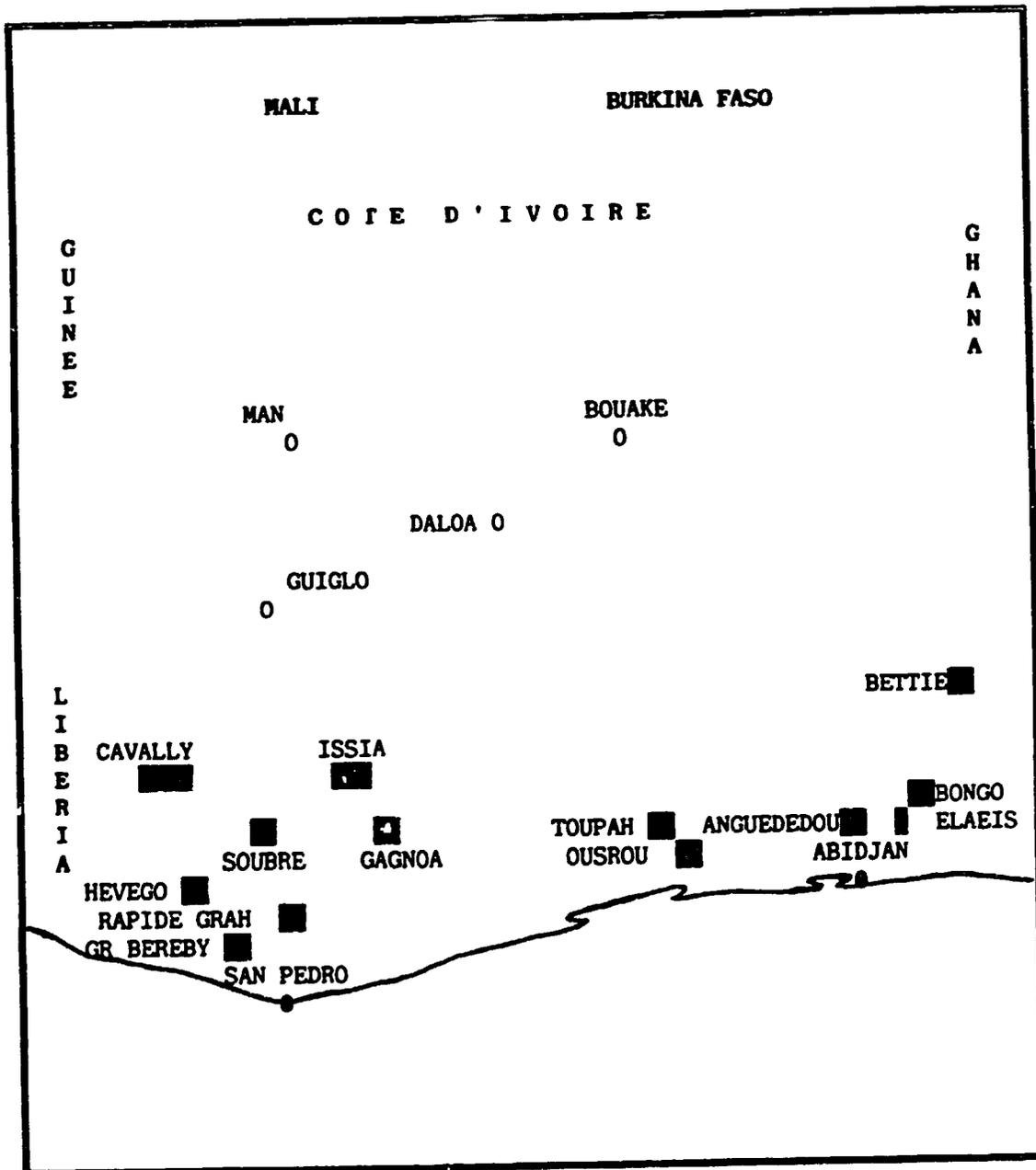
- Sur la carte n° 1 :
  - . La localisation des principales plantations
- Dans le tableau n° 1 et les graphiques n° 1 et 1 bis :
  - . Les périodes, la localisation et les surfaces des plantations d'hévéa en Côte d'Ivoire depuis la date des premières plantations industrielles jusqu'à nos jours.
  - . L'importance annuelle des surfaces plantées en hévéa en Côte d'Ivoire au cours des 40 dernières années.
  - . Les ressources annuelles en grumes d'hévéa pour les 30 prochaines années. Pour l'établissement de ce graphique on a considéré que l'abattage des hévéa s'effectuait systématiquement à 33 ans.

#### **b) Il est indiqué pour la région d'Abidjan :**

- Dans les tableaux n° 2 et n° 3 :
  - . L'importance des plantations réalisées dans la région d'Abidjan par la SAPH, par rapport à l'ensemble des entreprises.
  - . Les superficies et la localisation des plantations d'hévéa de la SAPH dont la presque totalité se situe dans la région d'Abidjan. Dans ce tableau apparaît également, pour cette entreprise, ses disponibilités d'approvisionnement en bois d'oeuvre au cours des prochaines décennies.
- Dans le tableau n° 4 :  
les caractéristiques de production des 8 unités hévéicoles de Côte d'Ivoire. Pour chacune de ces 8 entreprises il est fourni par société :
  - l'importance des surfaces plantées,
  - l'importance de surfaces en saignée,
  - la production annuelle,
  - le rendement,
  - les quantités exportées annuellement,
  - le chiffre d'affaire.

CARTE N°1  
ZONES HEVEICOLES EN COTE D'IVOIRE

■ PLANTATIONS D'HEVEA



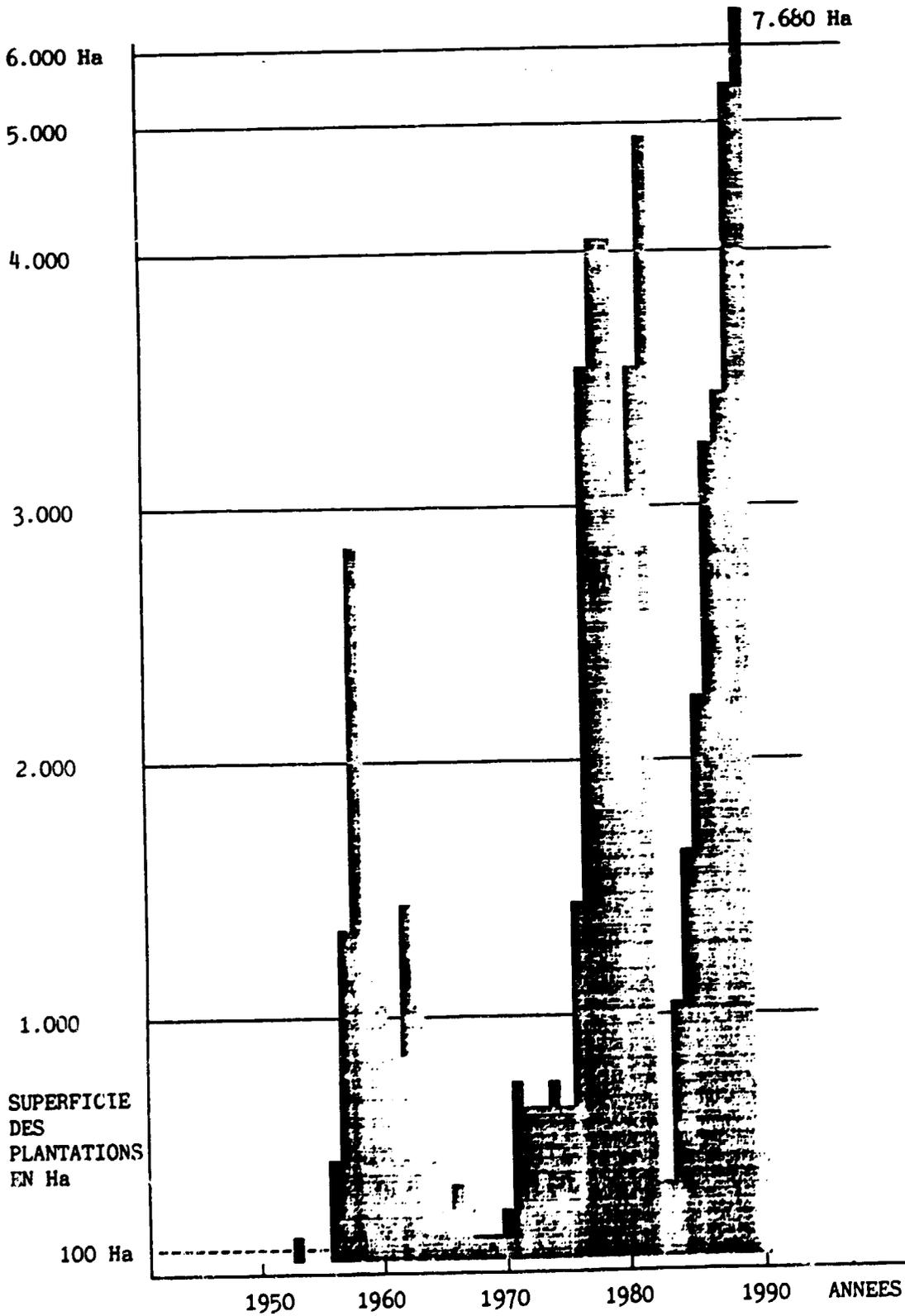
**TABLEAU N° 1**  
**LA LOCALISATION ET LES SURFACES DES PLANTATIONS**  
**D'HEVEA EN COTE D'IVOIRE DEPUIS 1953 A 1991**  
 (source IRCA)

Année de plantation	Lieu de plantation	Région d'Abidjan	Région de San Pedro	Région de Gagoa
1953 à 1964	Elaeis	1116 ha		
1956 à 1968	Toupah	5531 ha		
1956 à 1961	Bongo	2591 ha		
1957 à 1969	IRCA	500 ha		
1958 à 1965	Pakidie	1400 ha		
1958 à 1965	Anguédegou	1500 ha		
1960 à 1962	Ousrrou	1481 ha		
1968 à 1970	Anguédegou	100 ha		
1971 à 1977	Ousrrou	965 ha		
1973 à 1981	Gd Béréby		13500 ha	
1975 à 1984	Rapide Grah		527 ha	
1978 à 1984	Bongo	3343 ha		
1979 à 1984	Bettié	2034 ha		
1984 à 1988	Gagnoa			600 ha
1985 à 1988	Cavally		200 ha	
1988 à 1991	Dabou	400 ha		
1988 à 1992	Hévégo		150 ha	
1978 à 1991	*	8000 ha	8000 ha	8000 ha
<b>TOTAL</b>		<b>28961 ha</b>	<b>22377 ha</b>	<b>8600 ha</b>

\* Plantations villageoises situées dans les trois zones ; d'une superficie d'environ 25 000 ha, réparties approximativement de façon égale dans les trois régions

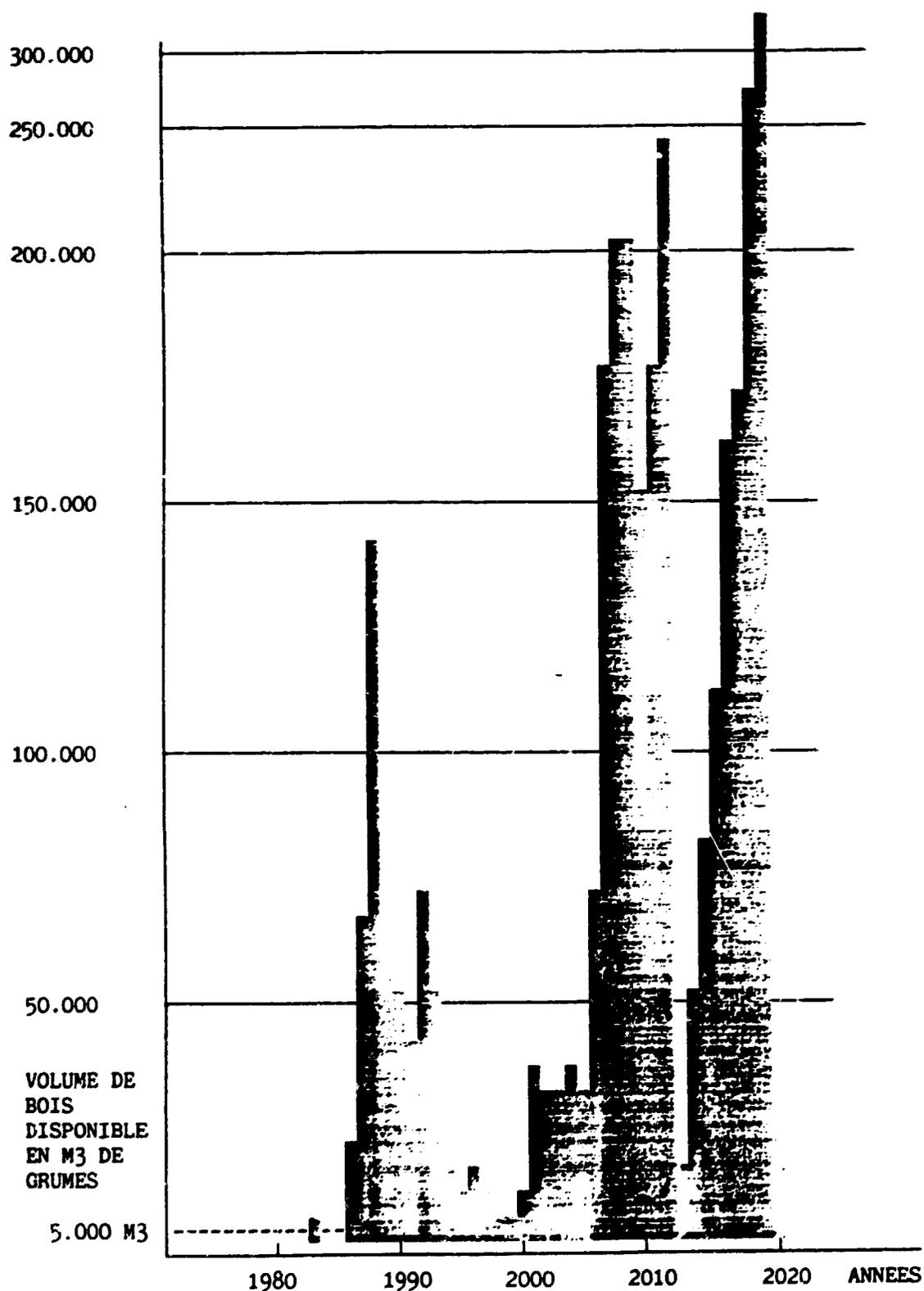
Remarque. Ces statistiques sont tirées d'un grand nombre de sources différentes. Certains chiffres sont exacts d'autres sont incertains, cependant les divers recoupements effectués lors des enquêtes permettent de considérer ces valeurs comme globalement exactes.

**GRAPHIQUE N°1**  
**IMPORTANCE DES SURFACES PLANTEES ANNUELLEMENT EN HEVEA EN**  
**COTE D'IVOIRE AU COURS DE LA PERIODE 1950 A 1990**



### GRAPHIQUE N°1 BIS

## IMPORTANCE DE LA RESSOURCE PREVISIONNELLE EN GRUMES D'HEVEA EN COTE D'IVOIRE AU COURS DES PROCHAINES ANNEES



**TABLEAU N° 2**

**IMPORTANCE DES PLANTATIONS EFFECTUEES DANS LA REGION D ABIDJAN  
PAR LA SAPH ET LES AUTRES SOCIETES**

Années de plantation	Superficies plantées dans la région d'Abidjan	
	par la SAPH	par l'ensemble des sociétés (SAPH comprise)
1956	373	374
1957	865	1396
1958	1921	2866
1959	1093	1348
1960	853	1001
1961	828	836
1962	796	1454
1963	112	1103
1964	38	450
1965	0	305
1966	0	375
1967	0	260
1968	76	210
1969	0	255
1970	0	351
1971	292	860
1972	0	800
1973	573	800
		TOTAL 15 044
		Moyenne: 835 ha/an
1974 1992	Périodes auxquelles les plantations sont principalement effectuées dans la région de San Pedro	

Remarque : la moyenne des superficies plantées annuellement entre 1956 et 1973 est de 835 ha/an soit une disponibilité moyenne de 42 000 m<sup>3</sup>/an pour les années comprises entre 1989 et 2006. Toutefois pendant 7 ans (de 1997 à 2003) cette disponibilité sera de 10 000 à 15 000 m<sup>3</sup>/an ce qui ne permet pas d'envisager la transformation de plus de 10 000 m<sup>3</sup> de grumes/an de façon régulière au cours des prochaines années.

### **TABLEAU N° 3**

Pour déterminer les volumes de bois d'oeuvre qui seront disponibles sur les plantations de la SAPH au cours des prochaines années, dans la région d'Abidjan, on a fait apparaître dans le tableau fourni page suivante l'inventaire (colonnes n° 1, 2 et 3) des plantations réalisées entre 1956 et 1991.

L'évaluation de ces volumes a été effectuée en se basant sur les hypothèses suivantes :

- abattage des plantations systématiquement à 33 ans  
(voir année d'abattage dans la colonne N° 4)
- volume de bois d'oeuvre lors de l'abattage : 50 M<sup>3</sup>/ha  
(voir volume disponible annuellement dans la colonne N° 5)

TABLEAU N° 3

**IMPORTANCE ANNUELLE DES SURFACES PLANTEES EN HEVEA PAR LA SAPH  
DANS LA REGION D'ABIDJAN ET DISPONIBILITE DE BOIS EN GRUME  
AU COURS DES PROCHAINES ANNEES**

(Source SAPH)

ANNEE	LIEU ET SUPERFICIE DES PLANTATIONS			SUPERFICIE TOTALE EN HECTARE	VOLUME DE BOIS DISPONIBLE LORS DE L'ABATTAGE	
	TOUPUPAH	BONGO	OUSROU		4 ANNEE	5 VOLUME**
	1	2	3			
1956	210	162		373 *	1989	18.650
1957	593	272		865 *	1990	43.250
1958	1181	730		1921 *	1991	96.050
1959	891	201		1093 *	1992	54.650
1960	691	164		855	1993	42.750
1961	80	97	651	828	1994	41.400
1962	90		706	796	1995	59.800
1963	112			112	1996	5.600
1964	38			38	1997	1.900
1965				0	1998	0
1966				0	1999	0
1967				0	2000	0
1968	75	1		76	2001	3.800
1969				0	2002	0
1970				0	2003	0
1971	5	202	85	292	2004	14.600
1972				0	2005	0
1973		236	336	573	2006	28.650
1974		397	235	633	2007	31.650
1975		489	237	727	2008	45.800
1976		201		201	2009	10.050
1977		261	69	330	2010	16.500
1978	***	286		286	2011	14.300
1979		109		109	2012	5.450
1980		199		199	2013	9.950
1981		21	7	28	2014	1.400
1982				0	2015	0
1983				0	2016	0
1984		150	4	154	2017	7.700
1985		121	6	127	2018	6.350
1986				0	2019	0
1987		82		82	2020	4.100
1988		121		121	2021	6.050
1989		183		183	2022	9.150
1990		149		149	2023	7.450
1991		215		215	2024	10.750

\* Plantations non encore abattues

\*\* Volume en m<sup>3</sup>

\*\*\* A partir de cette date les plantations villageoises pourront commencer à fournir du bois d'oeuvre dans cette région, ce qui entraînera une disponibilité en bois sensiblement plus importante. (Voir superficie page suivante et tableau n°1)

## 4.2 COMMENTAIRES SUR LA RESSOURCE

Rappel: Les informations fournies dans les tableaux précédents ont été établies en retenant les valeurs suivantes:

- abattage des arbres à 33 ans,
- production de 50 m<sup>3</sup> de bois d'oeuvre au moment de l'abattage des troncs.

### 421. Commentaires sur le tableau n° 1

L'historique des plantations d'hévéa en Côte d'Ivoire peut donc être divisé en 4 périodes :

- 1953 à 1963 : Période d'installation, 10 800 ha plantés en 11 ans.
- 1964 à 1975 : Développement lent, 6 400 ha plantés en 12 ans.
- 1976 à 1990 : Développement intense, 50 000 ha plantés en 15 ans.
- 1991 à 1993 : Arrêt du développement dû à la crise internationale.

Ce tableau fait apparaître qu'il existe en Côte d'Ivoire deux principales régions autour desquelles sont regroupées les plantations :

- la région d'Abidjan qui peut dès à présent et jusqu'en 2010 fournir des bois d'oeuvre,
- la région de San Pedro qui commencera à produire à partir de 2006.

On constate donc que la ressource se déplacera aux environs des années 2006 d'Abidjan vers San Pedro.

### 422. Commentaires sur les graphiques n° 1 et 1 BIS

Les superficies annuelles des plantations en Côte d'Ivoire varient depuis 1956 jusqu'à nos jours entre 210 et 7.600 ha/an. Ces variations en dents de scie auront pour conséquence, dans les années à venir, de mettre sur le marché un volume annuel théorique de bois d'oeuvre qui variera entre quelque mètres cubes à 350 000 m<sup>3</sup>/an.

Ces variations en volume entraîneront non seulement des risques de rupture de stock mais également des risques de spéculation sur le prix des arbres sur pied.

### 423. Commentaires sur le tableau n° 2

Ce tableau montre que l'implantation d'unités industrielles de sciage de capacité importante et même moyenne à partir des plantations de la région d'Abidjan est difficilement envisageable dans cette région du fait:

- que pendant une période de 6 ans (entre 1997 et 2003), les possibilités d'approvisionnement sont théoriquement faibles (aux environs de 10 000 m<sup>3</sup>/an).
- que la ressource sera épuisée vers les années 2008.

En conséquence, dans la région d'Abidjan, on pourra envisager uniquement l'implantation d'unités artisanales de faibles capacités (2 000 à 4 000 m<sup>3</sup>/an).

Par contre si la SAPH s'intéressait à la valorisation de l'hévéa et qu'elles programment les époques et les superficies d'abattage en fonction naturellement de la maturité des plantations d'hévéa mais également en retardant ou avançant les dates d'abattage de ces plantations afin de "lisser" les courbes de production de bois, cela permettrait:

- d'éviter les productions en dents de scie,
- d'obtenir des volumes de bois en quantité plus importante et de façon plus régulière.
- d'envisager l'implantation d'une unité moyenne de sciage (10 000 m<sup>3</sup>/an).

Cette façon de faire qui a été envisagée il y a encore quelques mois apparaît aujourd'hui comme peu probable du fait de la crise économique car la valorisation du bois d'hévéa n'est plus actuellement, pour les planteurs, une préoccupation majeure à l'ordre du jour. D'autre part, il faut rappeler que cette politique diminuerait la productivité des plantations.

Cette éventualité pourrait de nouveau être réétudiée dès la reprise économique en Côte d'Ivoire.

#### 424. Conclusions

Les disponibilités de bois d'oeuvre provenant des plantations d'hévéa seront :

- dans la région d'Abidjan, de 10 000 à 143 000 m<sup>3</sup>/an entre 1986 et 2010 avec des années au cours desquelles la production tombera à des valeurs extrêmement faibles,
- dans la région de San Pedro, cette disponibilité sera de 40 000 à 350 000 m<sup>3</sup>/an entre 2006 et 2025.

A partir de ces valeurs il est difficile de fournir une indication précise sur les quantités de bois qui pourront être utilisées par les scieries d'hévéa dans les années à venir du fait :

- des variations des superficies annuelles de plantation qui varient de façon très importante, d'une année à une autre, ou au cours d'une décennie,
- de la latitude qu'ont les planteurs d'avancer ou de retarder d'environ 5 ans la date d'abattage des arbres en fonction de la conjoncture économique,
- et surtout de la volonté et de la décision des planteurs de valoriser les bois d'hévéa. En effet il ne faut pas oublier que cette ressource n'est pas une ressource nationale mais appartient, dans la majorité des cas, à des sociétés privées qui sont propriétaires de cette ressource et elles ne la valoriseront que si cela présente un intérêt certain.

D'autre part il faut signaler que les techniques d'abattage interviennent également dans la disponibilité de la ressource.

En effet, si dans l'avenir on conserve les techniques actuelles de replantation, il faudra prendre également en considération pour l'estimation de la ressource les

éléments suivants :

- les plantations d'hévéa doivent être mises en place obligatoirement avant la saison des pluies (en général avril/mai),
- le terrain doit être nettoyé avant les plantations (de janvier à mai),

A ces contraintes il faut ajouter qu'il est difficile de stocker des bois en grumes pendant une longue période (risques d'altération).

En conséquence l'abattage des arbres ne pourra avoir lieu qu'entre juin et décembre de chaque année et souvent entre septembre et décembre car bien que les plantations soient arrivées à maturité, le planteur retarde au maximum la date d'abattage pour récolter jusqu'au dernier moment le latex.

Par contre si le principe de mettre en jachère les plantations pendant une année se généralise, afin de réduire les risques de fomes, il sera plus facile dans l'avenir d'organiser la production de grumes car la durée d'abattage pourra s'étendre sur plus d'un an.

Pour faire face à ces fluctuations annuelles très importantes, et au risque d'altération des grumes, les scieurs devront donc prévoir :

- soit le traitement des grumes,
- soit de vastes zones de stockage dans des bassins afin de pouvoir conserver et stocker les grumes d'hévéa sous l'eau et réduire ainsi les risques d'attaques par les champignons. Si cette façon de faire peut palier techniquement les variations annuelles, par contre il n'en demeure pas moins que cela aura des conséquences sur le fonds de roulement des entreprises.

Compte tenu de ces remarques il semble prudent de retenir pour la région d'Abidjan et au maximum jusqu'en 2010 une disponibilité annuelle probable de 10 000 m<sup>3</sup>/an de grume d'hévéa. On pourrait toutefois, dans cette région, envisager l'implantation d'une ou de plusieurs scieries susceptibles de scier plus de 10 000 m<sup>3</sup> si on associait la valorisation des grumes d'hévéa avec celles des grumes d'éclaircies provenant des plantations forestières (voir paragraphe suivant).

En ce qui concerne la région de San Pedro qui ne fournira des bois qu'à partir de 2006 on peut retenir (malgré une diminution importante des plantations entre 1983 et 1985) une moyenne de 2 000 ha à abattre par an, soit un équivalent en bois d'oeuvre de 100 000 m<sup>3</sup>/an.

Ces estimations pourront peut être apparaître à certains comme pessimistes, cependant il ne faut pas oublier que pour la région d'Abidjan, la disponibilité théorique en grumes sera très faible pendant sept années (de l'ordre de 10 000 à 15 000 m<sup>3</sup>/an). De même l'estimation retenue pour San Pedro est supérieure pendant trois années consécutives à la production théorique maximale de la zone.

## 5 - DEFINITION D'UNE POLITIQUE DE VALORISATION DU BOIS D'HEVEA EN FONCTION DE LA RESSOURCE

### 5.1 REGION D'ABIDJAN

Des estimations précédentes on peut conclure que dans la région d'Abidjan où les ressources en bois seront faibles et limitées dans le temps, il n'est donc pas envisageable d'implanter une unité moderne de sciage de forte capacité et encore moins une unité de déroulage.

On peut donc envisager dans ce cas trois possibilités :

- la création de petites scieries similaires à celles existantes en Asie, dont la capacité peut varier de 4 000 à 6 000 m<sup>3</sup>/an,
- la création d'une ou plusieurs scieries mobiles (1 700 m<sup>3</sup>/an),
- le sciage des grumes d'hévéa dans les scieries existantes.

Si les deux premières propositions sont envisageables et en particulier la seconde, par contre la dernière pose des difficultés techniques car les scieries actuellement en service ont été conçues pour le sciage des gros bois. Le sciage des bois d'hévéa dans ces scieries s'avère donc parfois impossible et dans la majorité des cas très onéreux du fait :

- que le coût du sciage, en Côte d'Ivoire comme en France, dans ces scieries spécialisées pour les gros bois est de l'ordre de 12 000 à 15 000 Fr/CFA par m<sup>3</sup> de grume sciée.
- que le rendement au sciage des grumes d'hévéa est en général de 30 à 40 % (grumes de petit diamètre).

Il faut donc dans le cas le plus favorable, 2,5 m<sup>3</sup> de grumes pour obtenir 1 m<sup>3</sup> de bois scié, ce qui correspond à un coût de sciage de 30 000 à 37 500 Fr/CFA par m<sup>3</sup> de bois scié (cette valeur correspond approximativement, comme on le verra par la suite à 60 % du prix de revient d'un mètre cube de bois d'hévéa).

### 5.2 REGION DE SAN PEDRO

Dans la région de San Pedro, la possibilité d'approvisionnement en bois d'hévéa sera en moyenne de l'ordre de 100 000 m<sup>3</sup>/an, à partir de 2006.

Toutefois lors des premiers abattages (période de 2006 à 2009), les quantités disponibles annuellement seront au maximum de 45 000 m<sup>3</sup>/an. Si la décision d'implanter une scierie à cette époque se justifie, il sera donc préférable d'envisager :

- pendant les 10 premières années la mise en service d'une unité de 25 000 ou 50 000 m<sup>3</sup> (de préférence près de Grand Béréby : zone des premières plantations dans cette région),
- puis ensuite vers les années 2010 l'ouverture d'autres unités de 25 000 à 50 000 m<sup>3</sup> dans la zone de Cavally ou dans le triangle formé par les villes de Gagnoa-Issia et Soubré.

## 6 - VALORISATION ACTUELLE DE L'HEVEA EN COTE D IVOIRE

Les arbres qui sont arrivés à maturité au cours des dernières années en Côte d'Ivoire n'ont fait l'objet d'aucune action de valorisation de nature industrielle.

Dans la majorité des cas les grandes sociétés (SAPH - SOGB - HEVEGO), du fait de la jeunesse des plantations ne sont pas confrontées à la valorisation du bois. Lorsqu'elles procèdent à des abattages les volumes de bois sont actuellement trop faibles pour envisager une valorisation industrielle. Quelquefois ces sociétés arrivent avec beaucoup de difficulté à revendre les bois abattus (80 000 à 100 000 Fr/CFA/ha) à des artisans qui commercialisent les branches et les troncs comme bois de chauffage.

Cette valorisation demeure jusqu'à présent limitée compte tenu :

- que la qualité énergétique de l'hévéa est considérée, en Côte d'Ivoire, comme inférieure à celle des autres essences utilisées généralement pour les besoins de chauffe,
- que les artisans ne sont pas équipés pour pouvoir abattre et sortir le bois de chauffe dans les délais rapides imposés par les planteurs. En effet si un artisan peut valoriser en quelque mois, 2 ou 5 ha de plantation, par contre il sera dans l'impossibilité technique et surtout commerciale de valoriser 100 ou 200 ha (soit 20 000 à 40 000 m<sup>3</sup> de bois de chauffe).

Dans ces conditions les grandes entreprises se sont désintéressées jusqu'à présent à la valorisation éventuelle du bois de chauffe. Elles préfèrent en effet pour des raisons économiques mettre le feu dans les plantations, afin d'être certaines que leurs plantations seront prêtes et dégagées en quelque mois.

Actuellement seule la SAPH a et peut envisager une valorisation industrielle des bois de plantation arrivés à maturité car elle dispose de plantations importantes qui devraient être remplacées dès à présent.

Cette éventualité a retenu l'attention de la Direction de la SAPH il y a quelques années, mais ce projet s'il n'a pas été abandonné reste cependant à l'état d'étude du fait de la conjoncture économique actuelle.

Si ce projet devait être repris et que soient envisagée la réalisation d'une unité importante dans la région d'Abidjan, cela nécessiterait l'élaboration d'un plan annuel d'abattage, plan qui devra tenir compte :

- des années au cours desquelles la disponibilité théorique sera faible,
- de l'avancement ou du retard des dates théoriques d'abattage de façon à fournir annuellement des quantités constantes,
- des manques à gagner sur la production de latex.

Dans le cadre de la valorisation de l'hévéa en Côte d'Ivoire il est important d'examiner parallèlement la valorisation des bois d'éclaircies provenant des plantations forestières réalisées au cours des dernières années par la SODEFOR.

Les plantations forestières représentent environ 76 000 ha dont 20 000 ha de teck et 56 000 ha de bois comme le fraké, le cedro, le framiré (voir annexe n° 3). Actuellement une entreprise valorise déjà les bois d'éclaircie et deux autres ont des projets similaires.

Il existe et existera donc au cours des années à venir une concurrence non négligeable entre ces bois et l'hévéa.

La présence des bois d'éclaircie doit donc être considérée comme contraignante pour la valorisation de l'hévéa d'autant que la valorisation de l'hévéa apparaît jusqu'à présent aux forestiers comme très aléatoire (grumes petites et courtes - risques importants d'aérations - obligation de sécher ou de traiter les sciages - pas de demande en bois avivés sur le marché local).

Cependant cette concurrence se transformera peut être à moyen terme pour l'hévéa comme une opportunité non négligeable. En effet lorsque des unités spécialisées dans la transformation des petits bois provenant des plantations forestières seront installées en Côte d'Ivoire, on disposera alors d'unités qui pourront transformer aussi bien les bois des plantations forestières que les hévéas. Cela sera d'autant plus intéressant que l'importance des superficies des plantations d'hévéa comme celles des plantations forestières n'est pas toujours régulière au cours des années. On sera donc dans l'obligation si on rencontre des difficultés d'approvisionnement de scier selon les années ou les mois, soit de l'hévéa, soit des bois d'éclaircies.

D'autre part la commercialisation des bois avivés provenant des éclaircies devrait habituer progressivement le consommateur ivoirien à utiliser des bois de petites dimensions et par cela favoriser la commercialisation de l'hévéa.

Il serait donc souhaitable en Côte d'Ivoire que la valorisation des grumes d'hévéa soit associée à un plan général de valorisation des petits bois (provenance agricole ou forestière). La création en Côte d'Ivoire d'un comité pour la valorisation des bois de petits diamètres est à envisager car la valorisation rationnelle de ces bois sera indispensable dans l'avenir.

## **7 - PROPOSITION D'UN PLAN DE DEVELOPPEMENT EN VUE DE LA VALORISATION DES GRUMES D'HEVEA**

Du fait :

- que la ressource est dans l'immédiat faible,
- que la demande est inexistante,
- qu'il n'existe actuellement aucun réseau de distribution de l'hévéa,
- que l'image de marque du bois d'hévéa est très mauvaise (nombreux dirigeants d'entreprises considèrent encore ce bois comme inutilisable),
- que la Côte d'Ivoire qui ne possède pas d'entreprises de seconde transformation, ne peut donc pas, à partir de sciages d'hévéa, exporter des produits finis comme des meubles ou des objets en bois,

- que la demande européenne en avivés ne s'est pas encore développée de façon importante
- que toute action de développement nécessite obligatoirement l'accord ou la participation des planteurs,

il faut donc :

- convaincre les planteurs de l'intérêt de la valorisation des grumes d'hévéa,
- initier un projet pilote qui permettra aux planteurs de vérifier les avantages économiques de cette valorisation.

Il n'est donc pas utopique, dans ces conditions de penser que la première action qui pourrait être envisagée dans l'immédiat consisterait à mettre en place un projet pilote axé sur le sciage de l'hévéa et la fabrication de palettes en bois destinées au transport du caoutchouc.

Cette utilisation convient très bien aux sciages d'hévéa (bois de petites dimensions) à condition toutefois que les bois soient traités contre les risques d'attaques de champignons. Cette éventualité semble très facilement envisageable d'autant que les planteurs ne sont pas contre cette idée (économies importantes).

A titre d'information une palette permet le transport et la manutention d'environ 1 200 kg de caoutchouc. Comme la production annuelle en Côte d'Ivoire est de l'ordre de 70 000 tonnes/an, on peut estimer le besoin annuel en palettes de l'ordre de 60 000 (voir tableau n° 4).

Cette éventualité est très intéressante car elle permettra dans une première phase de satisfaire très rapidement une demande peu exigeante (palettes) puis dans une deuxième phase et de façon progressive (implantation d'autres unités de sciage) de conquérir des marchés à l'exportation, plus exigeants mais plus porteurs qui permettent de vendre le mètre cube d'hévéa aux environs de 100.000 Fr CFA (meubles, menuiseries, etc..\*). Naturellement la conquête du marché des palettes comme ceux des autres débouchés dépendra du prix auquel seront proposés les bois sciés dans le contexte économique de la Côte d'Ivoire.

En conclusion il apparaît que le plan de développement concernant la valorisation des hévéa en Côte d'Ivoire pourrait dans les 20 années à venir, s'envisager comme indiqué dans le tableau n° 5 (voir page suivante).

Dans ce plan on aurait pu retenir, dès 1993, l'hypothèse de l'installation d'une scierie de 10 000 à 20 000 m<sup>3</sup> dans la région de San Pedro dont l'approvisionnement aurait été assuré dans un premier temps par les plantations de la région d'Abidjan. Cette éventualité n'a pas été retenue du fait que le coût du transport des grumes (Abidjan - San Pedro) serait de l'ordre de 25 000 francs le m<sup>3</sup>/g/ume.

\* Prix de vente en Europe : 150 000 F CFA/m<sup>3</sup>

D'autre part, l'hypothèse de la création d'unités importantes de sciage s'étant révélée impossible à court terme bien qu'envisageable vers les années 2010 dans la région de San Pedro, on n'a pas jugé bon d'examiner plus en détail cette éventualité car il est fort probable qu'à cette époque les paramètres économiques se seront profondément modifiés.

Dans ce qui suit on abordera donc uniquement la mobilisation et la transformation des grumes dans les conditions suivantes :

**Premièrement : exploitation**

- abattage des grumes,
- débardage des grumes jusqu'en bord de piste,
- et transport des grumes des plantations jusqu'au lieu du sciage

et ce pour deux niveaux de production, à savoir :

- 3 000 m<sup>3</sup>/an
- 6 000 m<sup>3</sup>/an

**Deuxièmement : transformation**

- sciage,
- séchage (artificiel ou naturel),
- traitement

et ce pour deux niveaux de transformation :

- 1 700 m<sup>3</sup> (unité n° 1)
- 4 000 m<sup>3</sup> (unité n° 2 - séchage artificiel)  
(unité n° 2bis - séchage naturel)

Voir tableau et schéma ci-après.

Ces niveaux de production ont été choisis afin de permettre d'approvisionner les unités de sciage mentionnées précédemment mais également par doublement ou triplement du matériel d'exploitation, d'approvisionner des scieries de capacité de 6 000, 9 000, 12 000 m<sup>3</sup>/an, etc.

**TABLEAU N° 5**

**PROPOSITIONS D'UN PLAN DE DEVELOPPEMENT EN VUE  
DE LA VALORISATION DES GRUMES D'HEVEA**

ANNEE	TYPE D'UNITES A CREER	JUSTIFICATION DU CHOIX
1994	<p>Implantation d'une scierie mobile "pilote" en étroite collaboration avec une unité de transformation de caoutchouc en vue de la fabrication de palettes. Capacité : - 1.700 m3/grume/an.</p> <p><b>Cette scierie sera désignée par la suite : Unité n°1</b></p> <p>Cette collaboration pourra également s'envisager avec les sociétés d'Etat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impossibilité d'implanter des unités de moyenne ou grande capacité :</li> <li>- ressource faible, incertaine et non organisée,</li> <li>- débouchés inexistantes et à créer.</li> <li>- vérification des données techniques et des coûts de fabrication</li> <li>- investissements de départ réduits/possibilités de faire appel à la sous traitance</li> </ul> <p><b>OBJECTIF COMMERCIAL:</b> fourniture de bois pour la fabrication des palettes</p>
1996 à 1998	<p>Création d'une scierie de faible capacité de type malaise dans la région d'Abidjan. Capacité : - environ 4 000 m3/grume/an.</p> <p><b>Cette scierie sera désignée par la suite : Unité N°2 ou unité 2bis</b></p>	<p>Ce type de scierie sera à envisager dans le cas où les prix constatés permettent avec certitude d'envisager une commercialisation à l'export</p> <p>La multiplication de scieries mobiles n'est pas à exclure car elle permet de s'adapter plus rapidement aux variations de la ressource et à la demande.</p> <p><b>OBJECTIF COMMERCIAL:</b> ventes à l'export, ventes sur le marché régional (Sahel) éventuellement ventes sur le marché local</p>
Après 2010	<p>Implantation de scieries de capacités moyennes ou élevées dans la région de San Pedro (20 000 à 50 000 m3/an).</p>	<p>Ressources importantes dans la région de San Pedro. Ressource assurée pour 20 ans</p> <p><b>OBJECTIF COMMERCIAL :</b> production de masse à l'exportation</p>

## SCHEMA D'EXPLOITATION ET DE TRANSFORMATION DES GRUMES D'HEVEA

### UNITE N° 1

#### SCIERIE MOBILE

- Abattage
- ↓
- Débardage en bord de piste
- ↓
- Transport des grumes par remorque  
5 km maximum
- ↓
- ↓
- ↓
- Sciage
- ↓
- Traitement provisoire
- ↓
- Transport des bois sciés  
dans un atelier d'imprégnation
- ↓
- Séchage à l'air sous abri
- ↓
- Traitement définitif des bois sciés  
par autoclave
- ↓
- Stockage des bois sous abri
- ↓

### UNITE N° 2

#### SCIERIES ARTISANALES

- Abattage
  - ↓
  - Débardage
  - ↓
  - Chargement sur camion
  - ↓
  - Traitement des grumes
  - ↓
  - Transport des grumes sur  
50 km
  - ↓
  - Sciage
- 
- Séchage artificiel                      Séchage naturel
  - ↓
  - Traitement définitif des  
bois par autoclave
  - ↓
  - Stockage des bois sous abri

## 8 - EXPLOITATION ET CONDITION D'EVACUATION DES GRUMES D'HEVEA

Dans l'avenir les conditions de mobilisation de la ressource dépendront de la technique d'abattage qui sera retenue par les planteurs. Il est important de signaler que la profession n'a pas encore apporté beaucoup d'attention à l'abattage du fait que pour certaines sociétés, cette opération ne les concernera que dans 10 ou 30 ans.

Actuellement l'abattage consiste en un dessouchage et s'effectue dans les grandes entreprises au moyen d'un chenillard, en général un D8 de 240 cv. Cette technique a été retenue du fait qu'il fallait jusqu'à présent dessoucher les arbres pour limiter la propagation des foyers de *fomes* mais également parce qu'il n'est pas nécessaire de prendre des précautions particulières lors de l'abattage car les troncs comme les branches sont brûlés dans la plupart des cas.

Toutefois afin de réduire les coûts d'abattage et du fait que la lutte contre les *fomes* a profondément évolué au cours des dernières années on se dirige actuellement vers de nouvelles méthodes d'abattage. En effet de nos jours la lutte contre le *fomes* s'est simplifiée grâce à l'introduction et l'utilisation de fongicides sous forme de granulé. Le traitement s'effectue de façon continue et lors de l'abattage des arbres, les foyers de contamination sont en principe peu importants. Ceci permet alors d'envisager l'abattage à la tronçonneuse puis après débardage des bois, l'ouverture de lignes avec un engin muni d'une pelle en V permettant le sous-solage des lignes de plantation.

Il semble également important de noter que l'andainage et la mise à feu de l'andain qui se faisait systématiquement après le dessouchage apparaît actuellement comme préjudiciable (concentration des risques de *fomes* - détérioration du sol, etc...).

Une entreprise étudie actuellement une méthode plus sophistiquée que celle mentionnée ci-dessus et qui consisterait non plus à dessoucher, mais à couper au moyen d'un engin mécanique, les racines puis à les extraire.

Il est également important de souligner que dans le cadre de l'application de cette nouvelle technique il est conseillé de mettre en jachère les parcelles pendant un an car cela a pour conséquence d'éliminer les foyers de *fomes* ou au moins de les réduire.

Actuellement le coût de l'abattage par dessouchage et de la préparation du terrain avec un tracteur au moment de la replantation se décompose de la façon suivante :

- le dessouchage (environ 2 h.30/ha),
- l'andainage (environ 2h.30/ha),
- le sous-solage (environ 2h.30/ha).

Le coût de l'heure du tracteur étant d'environ 60 000 Fr/CFA, on peut estimer à environ 450 000 Fr/CFA le coût de l'abattage d'un hectare d'hévéa au moyen d'engins mécaniques.

Dans l'avenir ces opérations seront remplacées par :

- l'abattage des arbres à la tronçonneuse,
- le débardage des troncs,
- le sous-solage,
- la mise à feu.

Dans le cas où les opérations de tronçonnage et de débardage seront prises en charge par l'exploitant forestier, le planteur dans ce cas bénéficiera de la suppression des opérations de dessouchage et d'andainage, soit une économie de l'ordre de 300 000 Fr/CFA par hectare.

Compte tenu de l'introduction très certaine de ces nouvelles méthodes d'abattage et de l'économie qui sera réalisée au moment du renouvellement des plantations, les principaux planteurs, du fait que les bois seront sortis des parcelles par l'exploitant forestier, ont fait part de leur décision (au moins pendant les premières années de mise en route des unités de sciage) de mettre gracieusement le bois à la disposition des exploitants. Cette attitude toute à l'honneur des planteurs doit être toutefois considérée comme une action temporaire et qu'il faudra dans l'avenir, rétribuer le coût de cette matière première.

A titre indicatif le forestier achète actuellement aux particuliers un arbre sur pied (iroko, ayous, etc...) de 5 à 10 m<sup>3</sup> de volume (volume moyen 7,5 m<sup>3</sup>) au prix de 2 000 et 4 000 Fr/CFA selon la qualité, la facilité d'accès, etc... Ceci montre, à titre d'information, que les pieds d'hévéa dont le volume moyen est d'environ 0,33 m<sup>3</sup> devraient être payés :

$$- 3\ 000 / 7,5 \times 0,33 = 132 \text{ Fr/CFA.}$$

Cette valeur doit être toutefois réévaluée :

- à la hausse, de façon à tenir compte de la facilité d'exploitation des grumes d'hévéa et de la proximité des plantations par rapport aux grandes villes, etc...,
- mais également à la baisse du fait :
  - . que les grumes d'hévéa sont petites et fournissent des bois de faibles dimensions peu appréciés sur le marché local et international,
  - . qu'il faut traiter le bois parfois immédiatement après abattage et le plus souvent avant sa commercialisation,
  - . que le rendement au sciage est en général peu élevé.

De ce fait on a retenu une valeur de 100 Fr/CFA par pied, soit 300 Fr/CFA le mètre cube de grume sur pied.

## 9 - CHOIX DU MATERIEL D'EXPLOITATION

Pour calculer le coût des bois rendus "bord de route" ou "scierie" on a retenu du matériel permettant de débarder et de transporter les grumes de façon régulière pendant toute année et en particulier pendant la saison des pluies. Ce type de matériel est donné ici à titre indicatif car des matériels aux caractéristiques similaires ou comparables à ceux proposés pourront être également choisis surtout si on peut acquérir du matériel d'occasion.

### 9.1 ABATTAGE

L'abattage sera effectué à la tronçonneuse.

Un tronçonneur équipé d'une tronçonneuse de 60 cm<sup>3</sup> de cylindrée, peut avec l'aide d'un manoeuvre, tronçonner et abattre environ 30 à 40 pieds par jour soit approximativement 10 m<sup>3</sup>/jour.

### 9.2 TRAITEMENT DES GRUMES

Selon la rapidité avec laquelle on procèdera au transport puis au sciage des grumes, il faudra envisager ou non un traitement fongicide des grumes, (pulvérisation des deux extrémités et du roulant de la grume).

### 9.3 DEBARDAGE

Pour ce travail plusieurs méthodes peuvent s'envisager :

- utilisation d'un camion porteur équipé d'une grue de chargement,
- utilisation d'un tracteur agricole équipé d'une grue,
- utilisation d'un tracteur porteur autochargeur 4 x 4, sur pneus, d'une puissance de 100 cv.

En absence de toute expérimentation existante dans les plantations d'hévéa et de la nécessité :

- d'évoluer pendant la saison des pluies dans des terrains plus ou moins détremés,
- de circuler sur des coupes plus ou moins encombrées par les houppiers,
- de débarder sur des terrains plus ou moins accidentés ou en pente,
- de débarder quotidiennement de façon régulière et surtout constante du fait que les bois doivent être dirigés le plus rapidement vers les unités de transformation sans possibilité de constitution de stocks supérieurs à 15 jours de production,

on a cru bon de retenir le matériel le plus performant et le plus fiable à savoir un tracteur agricole de 85 cv (éventuellement de 65 cv). Ce type d'engin peut débarder environ 20 à 40 m<sup>3</sup> par jour selon les caractéristiques du terrain et la

distance de débardage. Ce tracteur sera équipé d'une grue pour le chargement des camions (voir photo page suivante). On peut également envisager pour le chargement des grumes sur les camions un système rustique d'auto-chargement directement fixé sur le châssis du camion (voir photo). Cette solution plus économique est certainement à préconiser lors du démarrage de l'activité d'un chantier.

#### 9.4 RECUPERATION DU BOIS DE CHAUFFE

Cette opération éventuelle est citée ici pour mémoire et s'effectuera sans modification par rapport à ce qui se fait actuellement. Elle aura pour conséquence d'apporter un revenu supplémentaire à l'exploitant et de ce fait de diminuer le coût du bois sur pied.

#### 9.5 TRANSPORT DES GRUMES

Pour le transport des bois on a retenu le matériel suivant :

- a) Transport sur des distances de 10 à 50 km (Approvisionnement d'une scierie artisanale : 4 000 m<sup>3</sup>/an)
  - pour ce transport il est proposé un camion de type JE 13 ou SG 4 (voir annexe n° 4)

On peut également faire appel à des transporteurs privés. Le coût du transport dans ce cas est d'environ 6 000 Fr/m<sup>3</sup> pour 100 km.

Ces camions serviront également au transport journalier du personnel et éviteront ainsi l'acquisition d'un véhicule de livraison.

- b) Transport sur des distances de 1 à 5 km (Approvisionnement de scieries mobiles : 1 700 m<sup>3</sup>/an)

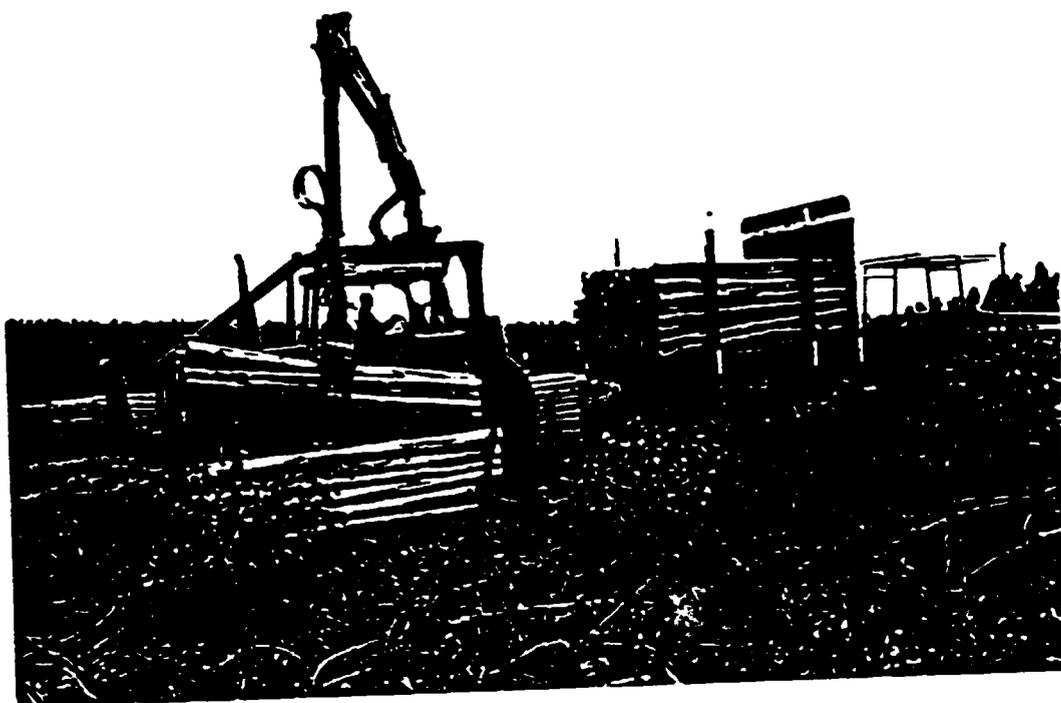
Dans le cas d'implantation de scieries mobiles de faible capacité (8 m<sup>3</sup>/jour), on a retenu pour ce transport sur quelques kilomètres, l'acquisition d'une remorque artisanale auto chargeuse qui sera tractée par le tracteur de la plantation jusqu'à l'emplacement sur lequel sera installée provisoirement la scie mobile. La conception de cette remorque pourra être similaire à celle conçue par le CTFT pour l'exploitation des cocotiers (voir photo).

## 10 - COUT D'EXPLOITATION

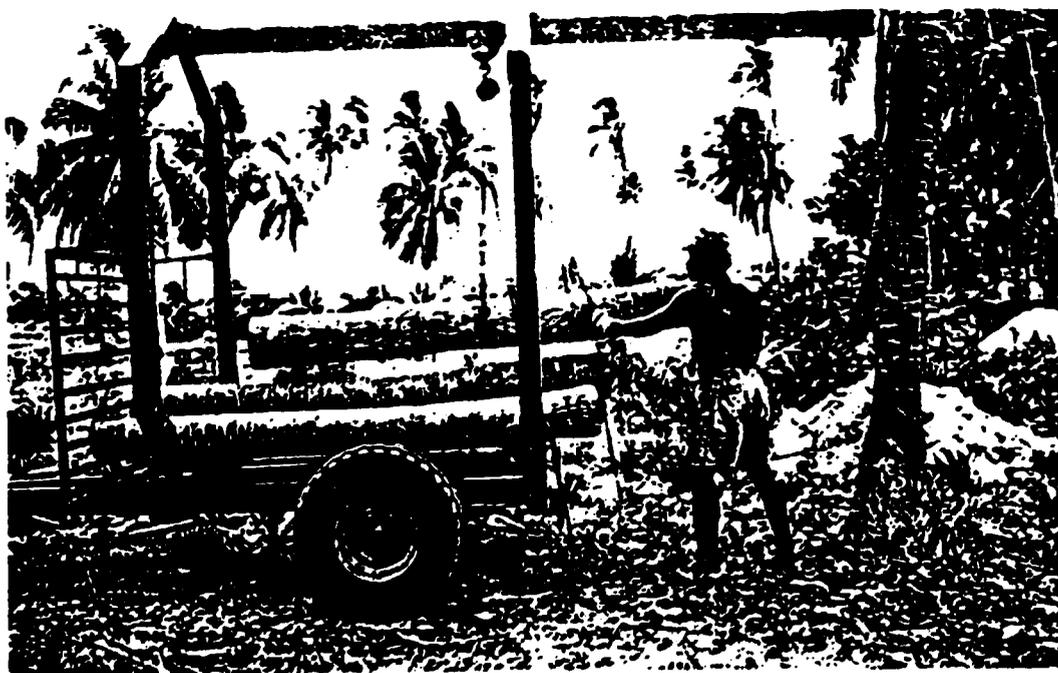
Afin d'être le plus précis possible dans cette étude de pré faisabilité et de fournir dans ce rapport des coûts d'exploitation ou de transformation qui soient les plus proches possible de la réalité on a fourni ci-après le maximum d'éléments sur la capacité, les durées, les consommations, les coûts d'entretien, etc. Toutefois et bien que ces chiffres proviennent de sources techniques, les estimations issues de ces valeurs et fournies dans ce rapport devront donc être considérées comme des valeurs ou des estimations moyennes qui devront être vérifiées sur le site, d'où l'intérêt de la mise en place du projet pilote évoqué précédemment.

Par contre les coûts économiques retenus pour ces calculs doivent être considérés comme exacts du fait qu'ils ont été recueillis en Côte d'Ivoire auprès des professionnels (voir annexe n°5).

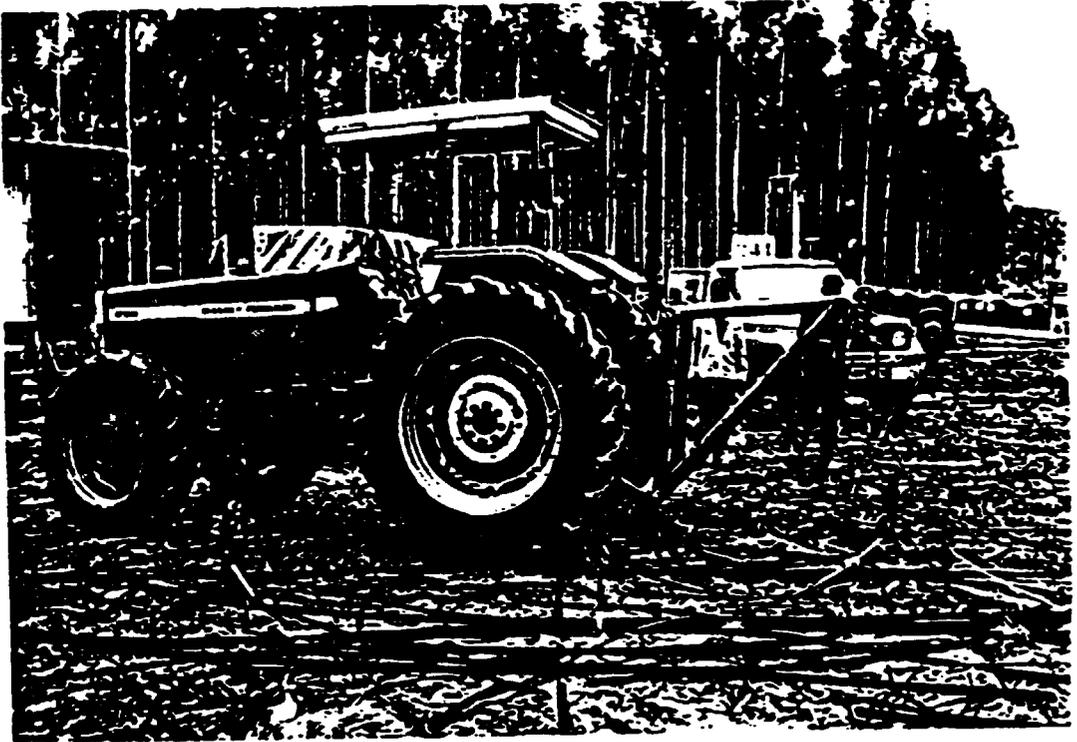
Les coûts d'exploitation pour des chantiers de 3 000 et 6 000 m<sup>3</sup>/an sont indiqués dans les chapitres suivants.



Tracteur agricole muni d'une grue (chargement d'hévéa au Congo)



Vue de la remorque autochargeuse  
utilisée par le CTFT pour la valorisation du cocotier



Vue d'un tracteur  
et de son dispositif spécial de débardage  
Photo SFT



Camion auto-chargeur

### 10.1 Exploitation de 3 000 m<sup>3</sup> grumes de bois par an (soit 14 m<sup>3</sup>/jour)

Ce coût a été établi à partir des éléments suivantes :

#### 1) Données générales :

- volume abattu annuellement : 3 000 m<sup>3</sup> de grumes,
- débardage avec un tracteur de 65 cv,
- distance de débardage maximum : 250 m,
- distance de transport des grumes : 5 km (tracteur avec remorque auto chargeuse),
- nombre de jours de travail par an : 220 jours,
- nombre de mois travaillés par an : 11
- nombre de jours travaillés par mois : 20
- abattage de 14 m<sup>3</sup> par jour soit environ 42 arbres.
- possibilité de débardage d'un tracteur: 30 à 40 m<sup>3</sup>/jour
- traitement provisoire des sciages avant ou après leur transport vers l'atelier d'imprégnation

#### 2) Mode opératoire :

- le tracteur agricole procède au débardage des grumes de l'intérieur des plantations jusqu'au bord des pistes,
- 4 fois par jour, il transporte au moyen d'une remorque les grumes depuis la plantation jusqu'à l'emplacement sur lequel est installée la scie mobile (distance maximale 5 km). Il est en effet préférable d'implanter la scie dans un endroit fixe pendant 1 ou 2 mois plutôt que de la déplacer tous les jours,
- pas de traitement prévu sur les grumes car elles seront sciées en général dans un laps de temps n'excédant pas 5 jours après l'abattage.

#### 3) Acquisition d'un abri démontable dans lequel pourra vivre un gardien. Il comprendra une partie d'habitation et une partie technique dans laquelle seront rangés, le carburant, le matériel de rechange, etc... Le soir l'ensemble du matériel sera ainsi regroupé ce qui limitera les risques de vol. On déposera également dans ce local le petit matériel et les produits consommables.

#### 4) Consommations matières :

##### a) Carburant à 250 F/litre

- tronçonneuse : 4 litres/jour
- tracteur : 30 litres/jour (à plein régime)  
15 litres/jour (à régime moyen ou faible)

**5) Frais financiers, assurances et taxes**

- taux forfaitaire de 15 % \* annuel sur le matériel,
- taux forfaitaire de 15 % annuel pour le financement des stocks.
- taux forfaitaire de 15 % pour le financement de la trésorerie (le fonds de roulement est calculé sur un montant égal à 1 mois du chiffre d'affaire).

\* Taux moyen donné par les entreprises ivoiriennes.

**6) Frais de premier établissement.**

- Ces frais n'ont pas pu être calculés de manière précise, ils ont donc été estimés de façon globale. Ils ont été amortis sur 30 ans.

**TABLEAU N° 1**

**COUT DU M<sup>3</sup> DE BOIS LIVRE A UNE SCIERIE MOBILE (en FR CFA pour une capacité de transformation de 3.000 m<sup>3</sup>/grumes/an ou 14 m<sup>3</sup>/jour)**

	Prix du matériel	Amortissement journalier 220j/an	Frais de personnel	Frais divers journalier
<b>A - MATERIEL</b>				
1 tronçonneuse A = 2 ans * P = 1 OS + 1 M	400 000	900	2 700	1 000 Ca * 500 En *
1 tracteur agricole 65 cv. A = 5 ans P = 1 C + 1 OS	6 000 000	5 500	5 500	3 800 Ca 1 600 En
1 remorque (auto chargeuse) A = 5 ans P = 2 OS	2 000 000	1 900	3 000	500 En
1 local mobile A = 5 ans P = 2 gardiens	3 000 000	2 800	2 400	1 000 Ca 500 En
1 véhicule de liaison **				
<b>TOTAL</b>	<b>11.400.000</b>	<b>11.100</b>	<b>13.600</b>	<b>8.900</b>
<b>B - MATIERE PREMIERE</b>	sans valeur			
<b>C - PETIT MATERIEL</b>	:			2 500
<b>D - FRAIS FINANCIERS / ASSURANCE ET TAXE</b>	15% de 11.400.000			7.800
<b>E - FONDS DE ROULEMENT</b>	15 % de: 9.000.000			6 200
<b>F - FRAIS 1er ETABLISSE.</b>	3 000 000			500
<b>TOTAL</b>		<b>11.100</b>	<b>13 600</b>	<b>25.900</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E+F)</b>		<b>50 600 F CFA</b>		

**COUT AU M3 : 50.600 / 14 = 3.614 francs arrondis à 3.600 francs (coût du mètre cube de bois rendu en forêt sur l'emplacement de la scierie mobile).**

\* Voir suite du tableau page suivante

\* Signification des abréviations:

A = Nombre d'années d'amortissement

P = Personnels affectés au fonctionnement de la machine ou de l'engin :

- M = Manoeuvre
- OS = Ouvrier spécialisé
- C = Conducteur

Ca = Carburant

En = Entretien (valeur généralement fournie par les professionnels)

\*\* = Camion appartenant à l'entreprise de traitement (localisé en ville) assurant à la fois le transport du bois et du personnel. Le coût de fonctionnement de ce camion sera comptabilisé ultérieurement dans les charges de l'atelier de traitement, ainsi que les frais d'encadrement du chantier.

## 10.2 Exploitation de 6 000 m<sup>3</sup>/grumes de bois par an (soit 28 m<sup>3</sup>/jour)

Ce coût a été établi à partir des éléments suivantes :

### 1) Données générales :

- volume abattu annuellement : 6 000 m<sup>3</sup> de grumes,
- débardage avec un tracteur de 85 cv,
- distance maximum de débardage : 250 m,
- distance de transport des grumes : 50 km,
- nombre de jours de travail par an : 220 jours,
- nombre de jours de travail par mois : 20 jours,
- abattage de 28 m<sup>3</sup> par jour soit environ 84 arbres.

### 2) Mode opératoire :

- tronçonnage des grumes : 2 équipes de deux hommes, soit 4 personnes au total,
- débardage des grumes par tracteur de 85 cv de l'intérieur des plantations jusqu'au bord des pistes sur une distance moyenne de 250 m environ,
- traitement des grumes en bord de piste
- chargement des grumes sur les camions au moyen de la grue du tracteur,
- transport des grumes de la plantation à la scierie à l'aide de deux camions.

### 3) Consommations matières :

#### a) Carburant à 250 F/litre

- tronçonneuse : 5 litres/jour
- tracteur : 30 litres/jour

#### b) Produit de préservation

- 1 litre à 2 000 Fr + 2 litres de pétrole à 250 Fr
- prix du mélange :  $2\ 500/3 = 833$  arrondis à 850 francs le litre
- consommation : 0,250 l/m<sup>2</sup>
- surface d'une grume :  $0,30 \times \pi \times 4^* = 3,76$  arrondis à 4 m<sup>2</sup>,
- un mètre cube = 3 grumes
- un mètre cube = 12 m<sup>2</sup>, soit  $12 \times 0,250 \times 850 = 2\ 500$  francs/m<sup>3</sup>

### 4) Consommation matière :

- Voir tableau n° 1.

### 5) Frais financiers, assurances et taxes, frais de premier établissement :

- Voir tableau n° 1.

\* Longueur de 3 à 5 m selon les hybrides

TABLEAU N° 2

COÛT DU M<sup>3</sup> DE BOIS LIVRE AUX SCIERIES EN FRANCS CFA (6 000 m<sup>3</sup>/an ou 28 m<sup>3</sup>/jour)

	Montant	Amortissement journalier 220 j/an	Frais de personnel journalier	Frais divers journalier
<b>A - MATERIEL</b>				
2 tronçonneuses A* = 2 ans P* = 20S + 2M	800 000	1 900	5 400	1 500Ca* 1 000 En*
1 tracteur agricole 85 cv. A = 5 ans P = 1C + 1 OS	10 000 000	9 100	5 500	7 000 Ca 7 500 En
1 grue A = 5 ans	8 000 000	7 300	0	4 000 En
1 camion type JE 13 200 km/jour A = 5 ans P = 1C + 1 OS	18 000 000	16 400	5 500	13.500CA 4.500En
1 camion type SG 4 ** 100 km/jour A = 5 ans P = 1C + 1 OS	14 000 000	12 000	5 500	4.000 CA 4.500 EN
<b>TOTAL</b>	<b>50.800.000</b>	<b>46 700</b>	<b>21 900</b>	<b>47 500</b>
<b>B - FRAIS GENERAUX</b>				
1 cadre			15.000	
1 mécanicien			10.000	
<b>TOTAL</b>			<b>25 000</b>	
<b>C - PETIT MATERIEL</b>				3 800
<b>D - PRODUIT DE PRESERVATION</b>	2500F/M3			70.000***
<b>E - FRAIS FINANCIERS ASSURANCE ET TAXE</b>	15% de: 50.800.000			34.700
<b>F - FONDS DE ROULEMENT</b>	15% de 5.208.000			3 600
<b>G - FRAIS 1er ETABLIS</b>	6.000.000			4.000
<b>TOTAL</b>		<b>46 700</b>	<b>46.900</b>	<b>163.600</b>
<b>TOTAL( A+B+.. G)</b>			<b>257.200</b>	

COÛT AU M<sup>3</sup> : 257.200/ 28 = 9 185 francs/m<sup>3</sup> arrondis à 9 300 francs/m<sup>3</sup>

\* Voir explication au tableau précédent

\*\* Camion assurant à la fois le transport du personnel et du bois

\*\*\* Dans ce projet on a prévu le traitement des grumes immédiatement après abattage. Cependant il n'est pas exclu en fonction :

- de la saison,
- du délai entre l'abattage et le sciage,
- de la tolérance sur les débits de traces de bleuissement,

que ce traitement s'avère non nécessaire.

Dans ce cas le coût des bois rendus usine serait de l'ordre de 6.800 Fm<sup>3</sup>/grume.

## COMMENTAIRES

Si on veut comparer ce coût de 9.300 fr/m<sup>3</sup> à celui qu'on a calculé précédemment (3.600 fr/m<sup>3</sup>) il faut dans ce cas, enlever les coûts de transport (65.900 francs) et de traitement (70.000 fr), ce qui ramène le prix des bois "bord de piste" à environ 4.400 francs/m<sup>3</sup>.

Remarque : A titre d'information, pour l'exploitation des grumes de teck et leur transport sur environ 120 km, la SODEFOR estime le prix des bois rendus scierie entre 13 000 et 11 000 francs CFA/m<sup>3</sup> de grumes (sans traitement). Si on reprend la valeur "bord de piste" trouvée précédemment (4.400) et qu'on ajoute le coût de transport sur 120 km qui est d'environ 7.000 fr/m<sup>3</sup>, on trouve une valeur de 11.400 fr/m<sup>3</sup>, valeur très comparable aux estimations de la SODEFOR.

11 - CHOIX DU MATERIEL DE SCIAGE, DE SECHAGE ET DE TRAITEMENT DES BOIS POUR LES UNITES N°1, 2 et 2 BIS  
- EVALUATION DU COUT DE TRANSFORMATION

11.1 UNITE N°1

11.1.1 Mode opératoire retenu pour la transformation de :  
1 700 m<sup>3</sup> par an

a) En forêt le mode opératoire consistera à :

- scier les grumes avec une scie circulaire mobile (capacité 8 m<sup>3</sup> /grumes/jour - rendement : 40 % soit 3,2 m<sup>3</sup>/jour de bois sciés),
- traiter les bois sciés par immersion dans un bac,
- transporter les bois sciés sur 50 km jusqu'à un atelier d'imprégnation.

b) En ville dans un atelier d'imprégnation il est prévu :

- le séchage des bois à l'air libre. Ce stock de bois sous hangar avant traitement est estimé à 200 m<sup>3</sup> (soit une superficie de stockage de 200 m<sup>2</sup> environ). Cette quantité de 200 m<sup>3</sup> correspond à la production de 3 mois d'activité de l'entreprise (durée nécessaire au bois pour atteindre un taux d'humidité proche de 25%).

Remarque : Cette méthode de séchage à l'air libre sous abri a été retenue car les essais effectués à l'IDEFOR ex CTFT CI ont permis de démontrer:

- que des débits d'hévéa traités par trempage se conservent très bien après séchage (voir photo ci-après)
- qu'il n'est pas nécessaire de procéder à un séchage artificiel avant traitement par autoclave (voir photo ci-après).

Pour le traitement des bois il est prévu de traiter la totalité de la production provenant de l'unité de sciage mobile (3 à 4 m<sup>3</sup>/jour). Pour cela on a retenu l'acquisition de trois micro autoclaves aux caractéristiques suivantes :

Type de matériel : micro autoclave type DDP

Volume de bois traité par cycle: environ 0.25 m<sup>3</sup>

Diamètre : 0,60 m

Hauteur : 1,35 m

Durée d'un cycle : 2 A

Puissance installée : 1 kWh

Puissance consommée : 0,5 kWh

Consommation de produit : 400 litres de mélange/m<sup>3</sup> de bois

Concentration du produit : 1.5 % soit 6 kg/m<sup>3</sup> de bois

Prix du produit : 1 300 F CFA/Kg

Volume de bois traité en 8 h : 1 m<sup>3</sup>

- Voir photo ci-après.

Après traitement les bois seront de nouveaux séchés puis pourront être utilisés pour n'importe quel usage (meubles - constructions exposées aux intempéries - lettres - etc...).

L'atelier pour le traitement des bois sera implanté sous un hangar de 100 m<sup>2</sup>.

Après traitement les bois seront de nouveau stockés sous hangar (200 m<sup>2</sup>).

Dans ce même atelier pourra être réalisée la fabrication des palettes. Il suffira pour cela d'acquérir une petite scie circulaire et d'implanter des postes de clouage.

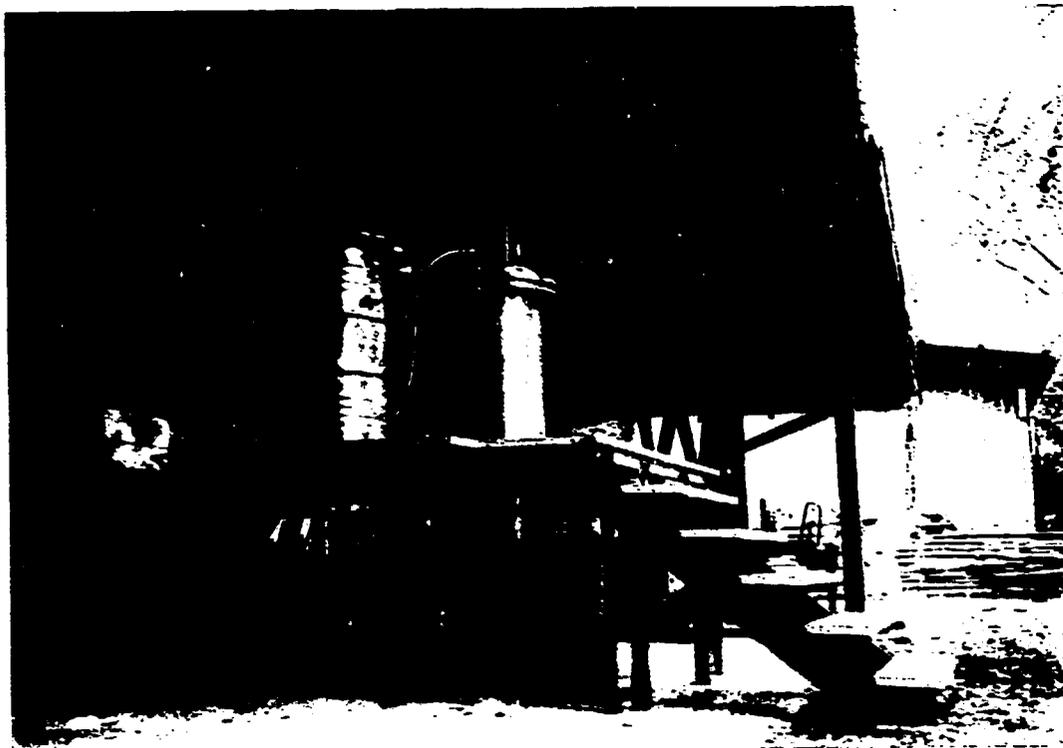
SECHAGE DE L'HEVEA A L'AIR LIBRE  
SOUS ABRI A L'IDEFOR/DFO ( Ex CTFT )



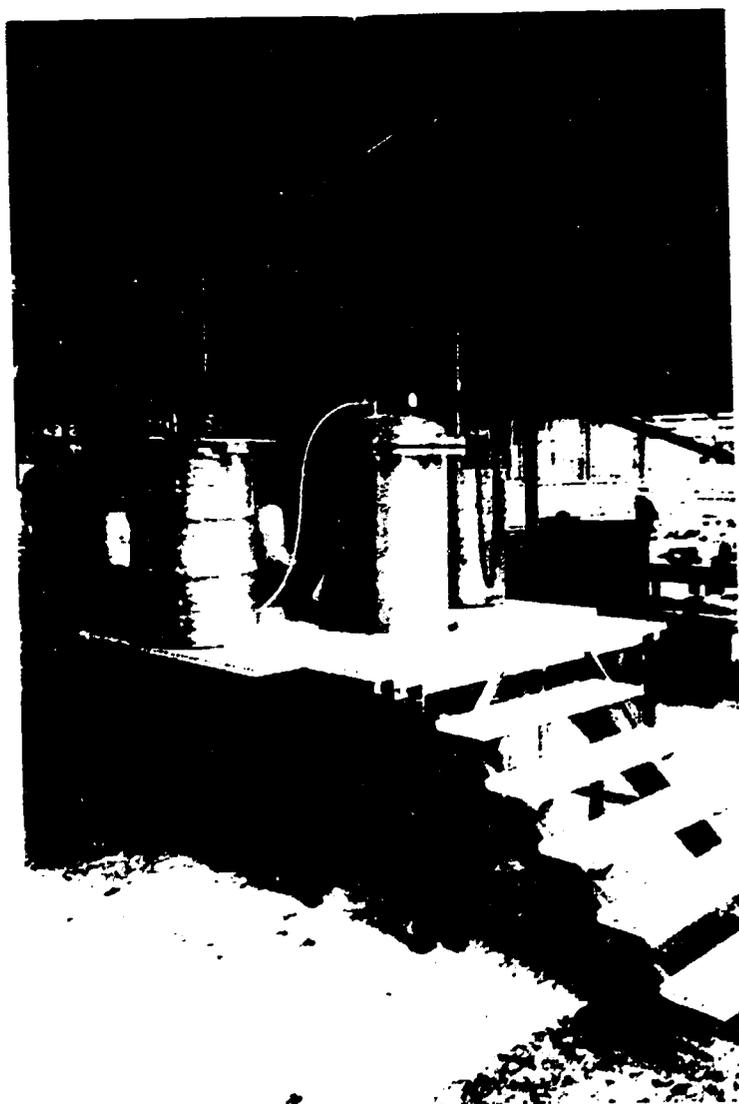
Vue d'une pile de bois (bois traité et mis sous abri depuis le 26 novembre 1992)



Aspect des planches après  
rabotage (aucune attaque de  
champignons)



Vue du mini-autoclave DDP



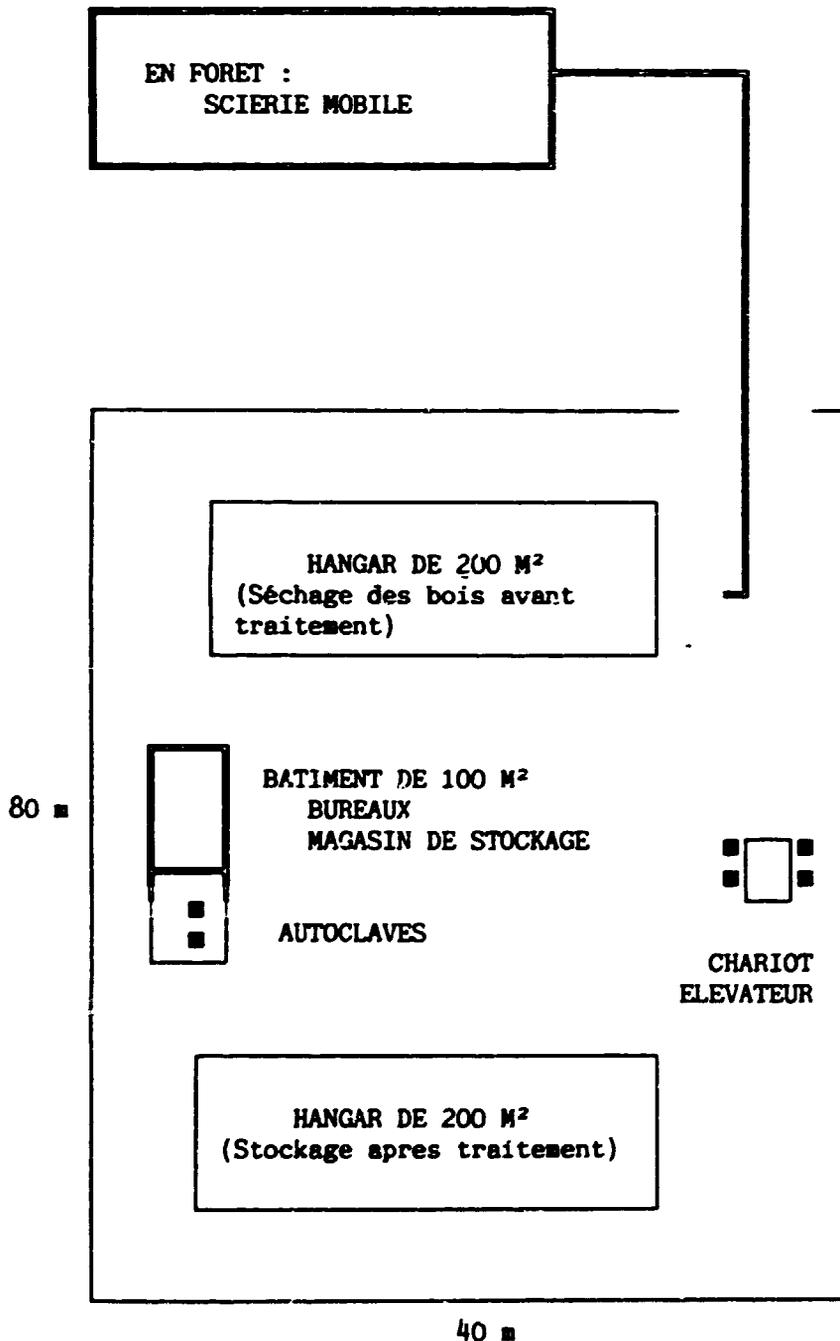
Le schéma d'implantation de cet atelier, permettant le traitement et le commercialisation de 3,2 m<sup>3</sup>/jour de bois sciés est fourni ci-après :

Lors d'un traitement en autoclave la concentration des produits de préservation de type CCA peut varier de 6 à 15 kg/m<sup>3</sup>. Lorsqu'on ne recherche pas une protection de types "extérieurs" (platelage - bardeaux - poteaux - etc...) mais seulement une protection tout au long de la chaîne de commercialisation on estime qu'une concentration de 1,5 % est suffisante. L'expérimentation ou les recherches montreraient peut être que cette concentration pourra être dans l'avenir abaissée à un taux inférieur.

**UNITE N°1**  
**SCHEMA D'IMPLANTATION D'UN ATELIER DE TRAITEMENT DE**  
**700 m<sup>3</sup>/an DE BOIS SCIES SOIT 3.2 M<sup>3</sup> /JOUR**

Surfaces:

- terrain: 2.400 m<sup>2</sup>
- hangars: 500 m<sup>2</sup>



### 11.1.2 Coût de transformation de 1.700 m<sup>3</sup>/grumes/an (Unité N° 1)

Pour l'évaluation du prix de revient on a procédé à l'estimation des charges journalières en prenant en compte :

- le matériel (valeur de l'amortissement et coût d'entretien)
- les immobilisations (terrain et construction)
- la matière première
- les matières consommables et l'énergie
- les salaires
- les frais financiers sur :
  - . le matériel
  - . les immobilisations
  - . les stocks
  - . le fonds de roulement

On n'a pas ajouté de frais de commercialisation du fait de la nature artisanale de l'entreprise.

Le responsable technique assurera les fonctions administratives (paies - comptabilité) et commerciales (facturations).

Le coût de production correspond donc au prix de revient.

**COUT DE PRODUCTION UNITE N°1**

8 m<sup>3</sup> grume/jour soit 3,2 m<sup>3</sup> de bois sciés par jour)

1) MATERIEL	Nombre	Prix en CFA	Amortissement ou coût journalier
<b>A) Matériel installé en forêt</b>			
- Scie mobile : A * = 10 ans	1	10 000 000	4 600
E * = 500 Frs	1		500
- Affûteuse : A = 5 ans		200 000	200
- Petit outillage : A = 5 ans		200 000	200
<b>B) Matériel installé dans l'atelier d'imprégnation</b>			
- Autoclave : A = 10 ans	3	7 500 000	3 400
E = 500 Frs	1		500
- Camion : A = 5 ans		14 000 000	12 800
E = 4 500 Frs			4 500
- Chariot élévateur : A = 10 ans	1	8 000 000	3 700
E = 1 000 Frs			1 000
<b>TOTAL</b>		<b>39 900 000</b>	<b>31 400</b>
<b>2) TERRAIN ET CONSTRUCTION (A=30)</b>	Surface		
- Terrain ( 300 fr:m2)	3 000 m <sup>2</sup>	900 000	
- Construction (20.000 fr/m2)	500 m <sup>2</sup>	10 000 000	
<b>TOTAL</b>		<b>10 900 000</b>	<b>1 700</b>
<b>3) FRAIS DE 1ère INSTALLATION (A=30)</b>			
- Estimation forfaitaire		5 000 000	1000
<b>TOTAL (1+2+3)</b>		<b>55 800 000</b>	<b>1 000</b>
<b>4) MATIERES PREMIERES</b>	Quantité		
- Bois	8 m <sup>3</sup> /jour		
<b>TOTAL</b>		<b>3 600/M3</b>	<b>28 800</b> <b>28 800</b>
<b>5) MATIERES CONSOMMABLES ET ENERGIE</b>	Quantité par jour		
- Produits de préservation		1 200	15 400
- Traitement temporaire	4 kg x 3,2	1 300	25 000
- Traitement définitif	6 kg x 3,2		
- Electricité	0,5 kWhx16	58 F/kWh	500
- Autoclaves (3)	3 kWh x 16	58	2 800
- Bureau et atelier			
- Gasoil et carburant			
- Scie	10 litres	250 F/litre	2 500
- Camion	32 litres	250	8 000
- Chariot élévateur	10 litres	250	2 500
<b>TOTAL</b>			<b>56 700</b>

<b>6) SALAIRES</b>		<b>Coût journalier</b>	
a) En forêt			
- Scieur	1	1 500 F CFA	1 500
- Aides scieurs	2	1 200	2 400
- Gardien	1	1 200	1 200
b) Atelier d'imprégnation			
- Conducteur de camion	1	4 000	4 000
- Manoeuvre	4	1 200	4 800
- Chef d'équipe, conducteur char.	1	2 500	2 500
- Responsable tech. et commercial	1	10 000	10 000
- Secrétaire	1	2 500	2 500
<b>TOTAL</b>			<b>28 900</b>
<b>7) FRAIS FINANCIERS</b>	<b>15 % de :</b>		
- Matériel+terrain+installation	55 800 000		38 000
- Stock bois (1)	9 000 000		6 200
- Stock produits (2)	800 000		600
- Fonds de roulement (3)	3 900 000		2 700
<b>TOTAL</b>	<b>69 500 000</b>		<b>47 500</b>
<b>8) COUT DE PRODUCTION</b> (1+2+3+4+5+6+7)			<b>196 000</b>

**COUT DE PRODUCTION AU M3:  $196.000 / 3.2 = 61250 \text{ f/m}^3$  arrondis à  $61.000 \text{ f/m}^3$**

\* A = Durée d'amortissement    E = Frais d'entretien

(1) Evaluation des stocks de bois :

- Bois en grume = 100 000 F
- 192 m<sup>3</sup> de bois sciés non traités (3 mois de stock) =  $192 \times 26\ 000 \times \frac{1}{3} = 4\ 992\ 000 \text{ F}$
- 64 m<sup>3</sup> de bois sciés et traités (1 mois de stock) =  $64 \times 61\ 000 = 3\ 904\ 000 \text{ F}$

**TOTAL: 8 960 000 Fr, arrondis à 9 000 000 F**

(2) Evaluation du stock des produits de traitement :

- Produits de traitement temporaire (1 mois de stock) =  $4 \times 3,2 \times 20 \times 1200 = 307\ 000 \text{ F}$
- Produits de traitement définitif (1 mois de stock) =  $6 \times 3,2 \times 20 \times 1300 = 500\ 000 \text{ F}$

**TOTAL : 807 000 fr, arrondis à: 800 000 F**

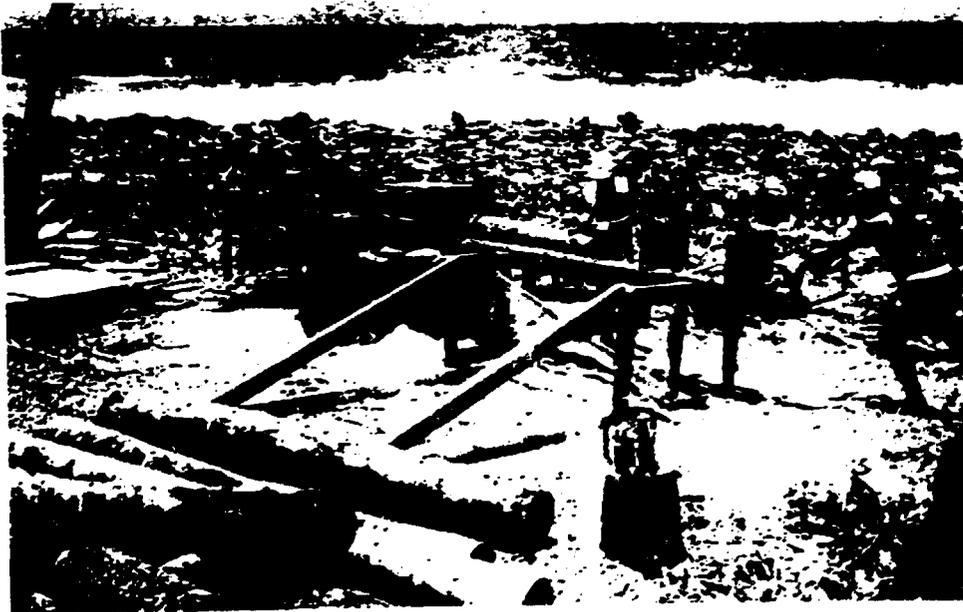
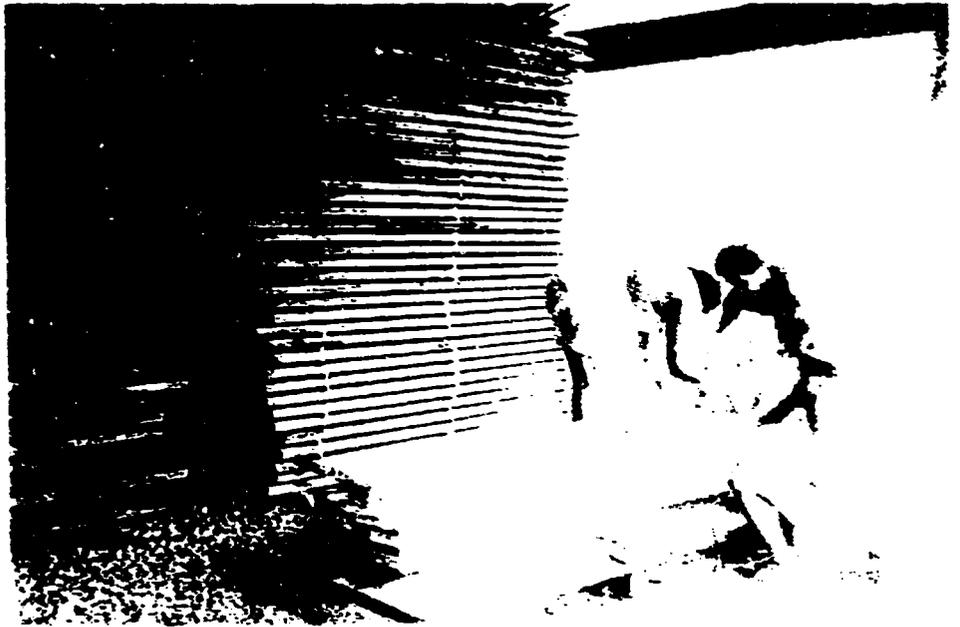
(3) Evaluation du fonds de roulement :

- 1 mois de chiffre d'affaire  $3,2 \times 20 \times 61\ 000 = 3\ 904\ 000$  arrondis à  $3\ 900\ 000 \text{ F}$

\* Estimation du prix du bois scié :  $26\ 000 \text{ francs/m}^3$

**Exemple de la valorisation  
du cocotier dans le  
Pacifique :**

**Une solution très  
certainement à retenir  
pour l'hévéa**



## 11.2 UNITE N°2

### 11.2.1 Mode opératoire retenu pour la transformation de :

#### **4.000 m<sup>3</sup> grumes/an ( Unites N°2 et N° 2 bis)**

Dans le cas de l'unité n°2 l'ensemble des opérations de sciage et de traitement sera effectué dans une entreprise située pres d'une ville,ou on y procedera:

- au sciage des grumes avec une scie à ruban,
- au délignage avec une déligneuse multiple,
- au tronçonnage avec une scie pendulaire,
- au séchage des bois à 25 % d'humidité dans un séchoir de type traditionnel. Capacité 100 m<sup>3</sup>.-Durée du séchage : 15 jours  
Puissance installée : 200 kWh  
Puissance consommée : 50 % = 100 kWh
- au traitement des bois dans un autoclave de type rustique ou industriel.  
Puissance installée : 6 kWh  
Puissance consommée : 5 kWh  
Consommation de produit (voir page précédente).

Après sciage,les bois seront traités par trempage puis stockés (séchage) sous hangar pendant 15 jours (Unité n° 2) ou pendant 3 mois (Unité n° 2bis).

Après séchage les bois seront traités dans un autoclave permettant le traitement d'environ 7 m<sup>3</sup> en 8 heures.

Les bois traités seront ensuite stockés pendant un mois avant leur commercialisation sous un hangar de 240 m<sup>2</sup>. On utilisera comme produit de traitement un produit de type CCA en solution dans l'eau.

Les schémas d'implantation de cette unité (unité n° 2) permettant le traitement et la commercialisation de 7,2 m<sup>3</sup> de bois sciés par jour sont fournis ci-après.

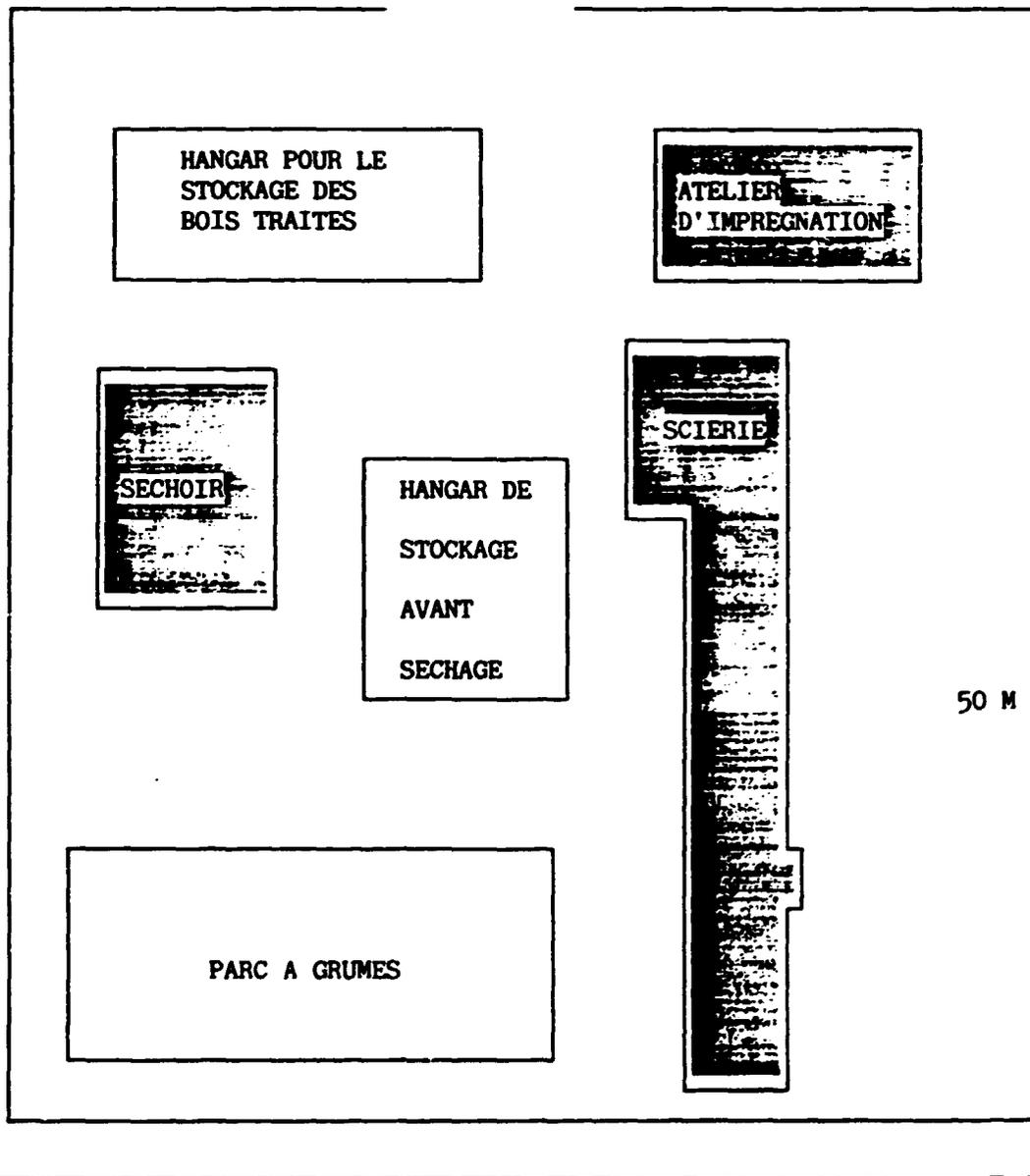
UNITE N° 2

SCHEMA D'IMPLANTATION D'UNE UNITE DE SCIAGE DE 4.000 M3/AN/GRUPES

SURFACES:

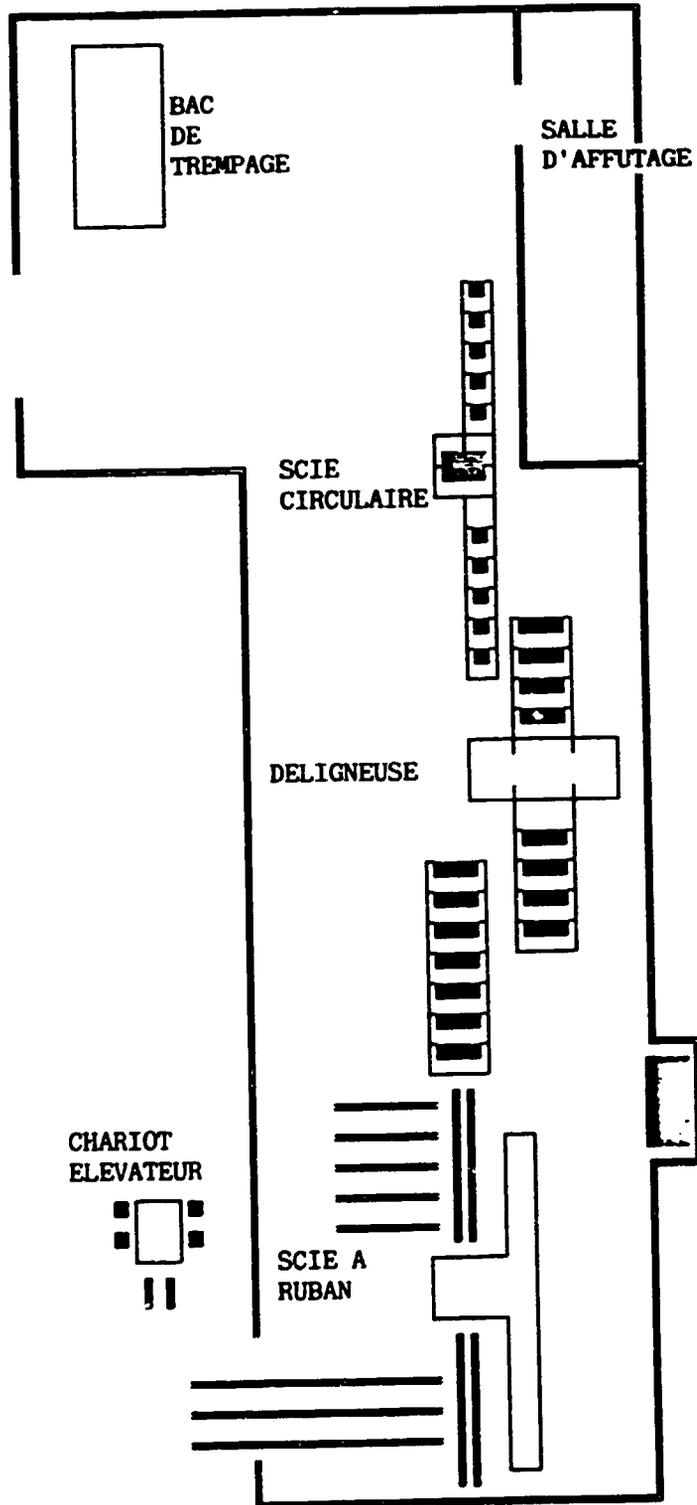
Terrain:		2.000 M2
Scierie et Affutage:	7 x 25 =	175 M2
Atelier d'impregnation:	5 x 20 =	100 M2
Hangar de sechage:	10 x 10 =	100 M2
Hangar pour bois traités	30 x 8 =	140 M2
Séchoir	10 x 6 =	60 M2

40 M



UNITE N°2

SCHEMA D'IMPLANTATION DES MACHINES DE LA SCIERIE / CAPACITE : 4.000 M<sup>3</sup> DE GRUMES PAR AN



**11.2.2 Coût de transformation de 4.000 m<sup>3</sup>/grumes/an  
UNITE N° 2 (SECHAGE ARTIFICIEL) :**

Pour l'évaluation du prix de revient on a procédé de façon identique à celle retenue pour l'unité n° 1 (voir tableau précédent).

**11.2.3 Coût de transformation de 4.000 m<sup>3</sup>/grumes/an  
UNITE N° 2BIS (SECHAGE A L'AIR) :**

Pour calculer le coût de fabrication des bois dans le cas de l'unité n° 2bis, on a repris les montants figurant dans le tableau de l'unité n° 2 en procédant aux modifications suivantes :

- suppression de l'acquisition du séchoir,
- superficie du terrain portée de 2 000 à 4 000 m<sup>2</sup>
- superficie des hangars portée de 340 à 640 m<sup>2</sup>
- suppression de la consommation électrique du séchoir
- frais financiers calculés sur la valeur de 129 652 000 francs au lieu de 160 860 000 francs.

Voir tableaux ci-après.

**COUT DE PRODUCTION ( UNITE N°2 )**

**18 m<sup>3</sup> grumes/jour soit 7,2 m<sup>3</sup> de bois sciés par jour**

<b>1) MATERIEL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Prix en CFA</b>	<b>Amortissement ou coût journalier</b>
- Scie à chariot libre : A*= 10 ans (MO) E = 1 000 Frs	1	18 000 000	8 200 1 000
- Atelier d'affûtage : A = 10 (MO) E = 500 Frs	1	5 000 000	2 300 500
- Déligneuse : A = 10 (MO) E = 500	1	5 000 000	2 300 500
- Scie circulaire : A = 5 (MO) E = 500	1	1 000 000	1 000 500
- Séchoir : A = 10 (MO) E = 1 000	1	35 000 000	16 100 1 000
- Autoclave : A = 10 E = 500	1	30 000 000	13 800 500
- Chariot élévateur : A = 5 E = 1 000	1	8 000 000	7 300 1 000
- Outillage : A = 5		2 000 000	1 800
- Aspiration : A = 10 E = 500	1	3000 000	1 400 500
<b>TOTAL</b>		<b>107 000 000</b>	<b>59 700</b>
<b>2) TERRAIN ET CONSTRUCTION : A = 30 ans</b>	<b>Surface</b>		
- Terrain (300 F/m <sup>2</sup> )	2 000	600 000	
- Scierie (30 000 F/m <sup>2</sup> )	175	5 250 000	
- Hangar (20 000 F/m <sup>2</sup> )	340	6 800 000	
<b>TOTAL</b>		<b>12 650 000</b>	<b>2 000</b>
<b>3) FRAIS DE 1ère INSTALLATION : A=30 ans</b>			
- Estimation forfaitaire		10 000 000	1 600
<b>TOTAL (1+2+3)</b>		<b>129 650 000</b>	<b>1 600</b>
<b>4) MATIERE PREMIERE</b>	<b>Quantité par jour</b>		
- bois (grumes)	18 m <sup>3</sup>	9 300 F/m <sup>3</sup>	167 400
<b>TOTAL</b>			<b>167 400</b>
<b>5) MATIERE CONSOMMABLE ET ENERGIE</b>	<b>Quantité par jour</b>		
- Produits de préservation			
- Traitement provisoire	4kg x 7,2	1 200	34 600 (A)
- Traitement définitif	6kg x 7,2	1 300	56 200
- Electricité			
- Scierie	40kWhx8	58 F/kWh	18 600
- Séchoir	100kwhx24	58 F/kWh	139 000
- Autoclave	5kWh x 8	58 F/kwh	2 400
- Bureau et atelier	6kwhx8	58 F/KWH	2 800
- Gasoil et carburant			
- Chariot élévateur	10 litres	250 F/litre	2 500
<b>TOTAL</b>			<b>221 500</b>

<b>6) SALAIRES</b>			
- Scieurs	1	1 500	1 500
- Aides scieurs	2	1 200	2 400
- Conducteur chariot	2	1 500	3 000
- Déligneur	1	1 500	1 500
- Eboureur	1	1 500	1 500
- Affûteur	1	2 000	2 000
- Manoeuvre	8	1 200	9 600
- Mécanicien	1	2 000	2 000
- Chef d'équipe	1	2 500	2 500
- Responsable tech. et commercial	1	10 000	10 000
- Secrétaire	1	2 500	2 500
- Comptable	1	2 500	2 500
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>		<b>41 000</b>
<b>7) FRAIS FINANCIERS</b>	15% de :		
- Matériel+terrain+installation	129650000		
- Stock de grumes	1674000		
- Stock de bois sciés (1)	3240000		
- Stock de bois traités (1)	11950000		
- Produit de préservation (2)	1124000		
- Fonds de roulement (3)	11952000		
<b>TOTAL</b>	<b>159590000</b>		<b>108 900</b>
<b>8) COUT DE PRODUCTION</b> (1+2+3+4+5+6+7)			
<b>TOTAL</b>			<b>602 100</b>

COUT DE PRODUCTION AU M<sup>3</sup> :  $602\ 100 / 7,2 = 83\ 625$  arrondis 83 800 francs

\* A = Durée d'amortissement

E = Frais d'entretien

M O = Matériel d'occasion révisé et garanti

1) Evaluation des stocks de bois :

- Stock de grumes (10 jours) :  $10 \times 18 \times 9\ 300 = 1\ 674\ 000$  F
- Stock de bois avant séchage (15 jours) :  $15 \times 7,2 \times 30\ 000 = 3\ 240\ 000$  F
- Stock de bois traités (1 mois) :  $20 \times 7,2 \times 83\ 000 = 11\ 952\ 000$  F

2) Evaluation du stock de produit de traitement :

- Produit de traitement définitif :  $6 \times 7,2 \times 20 \times 1\ 300 = 1\ 124\ 000$  F

3) Evaluation du fonds de roulement :

- 1 mois de chiffre d'affaires :  $7,2 \times 20 \times 83\ 000 = 11\ 952\ 000$  F

( A ) Remarque: Du fait que les bois séjourneront au maximum 15 jours à l'air libre après séchage, le traitement de ces bois pourra très certainement être supprimé. Pour cette raison les frais de traitement n'ont pas été comptabilisés

**COUT DE PRODUCTION ( UNITE N° 2 BIS)**

18 m<sup>3</sup> grumes/jour soit 7,2 m<sup>3</sup> de bois sciés par jour

1) MATERIEL	Nombre	Prix en CFA	Amortissement ou coût journalier
- Scie à chariot libre : A*= 10 ans (MO) E = 1 000 Frs	1	18 000 000	8 200 1 000
- Atelier d'affûtage : A = 10 (MO) E = 500 Frs	1	5 000 000	2 300 500
- Déligneuse : A = 10 (MO) E = 500	1	5 000 000	2 300 500
- Scie circulaire : A = 5 (MO) E = 500	1	1 000 000	1 000 500
- Autoclave : A = 10 E = 500	1	30 000 000	13 800 500
- Chariot élévateur : A = 5 E = 1 000	1	8 000 000	7 300 1 000
- Outillage : A = 5		2 000 000	1 800
- Aspiration : A = 10 E = 500	1	3 00 000	1 400 500
<b>TOTAL</b>		<b>72 000 000</b>	<b>42 600</b>
<b>2) TERRAIN ET CONSTRUCTION : A = 30 ans</b>	Surface		
- Terrain (300 F/m <sup>2</sup> )	4 000	1 200 000	
- Scierie (30 000 F/m <sup>2</sup> )	175	5 250 000	
- Hangar (20 000 F/m <sup>2</sup> )	640	12 800 000	
<b>TOTAL</b>		<b>19 250 000</b>	<b>2 900</b>
<b>3) FRAIS DE 1ère INSTALLATION : A=30 ans</b>			
- Estimation forfaitaire		10 000 000	1 600
<b>TOTAL ( 1+2+3 )</b>		<b>101 250 000</b>	<b>1 600</b>
<b>4) MATIERE PREMIERE</b>	Quantité par jour		
- bois (grumes)	18 m <sup>3</sup>	9 300 F/m <sup>3</sup>	167 400
<b>TOTAL</b>			<b>167 400</b>
<b>5) MATIERE CONSOMMABLE ET ENERGIE</b>	Quantité par jour		
- Produits de préservation			
- Traitement provisoire	4kg x 7,2	1 200	34 600
- Traitement définitif	6kg x 7,2	1 300	56 200
- Electricité			
- Scierie	40kWhx8	58 F/kWh	18 600
- Autoclave	5kWh x 8	58 F/kWh	2 400
- Bureau et atelier	6kwhx8	58 F/kwh	2 800
- Gasoil et carburant			
- Chariot élévateur	10 litres	250 F/litre	2 500
<b>TOTAL</b>			<b>117 100</b>

<b>6) SALAIRES</b>			
- Scieurs	1	1 500	1 500
- Aides scieurs	2	1 200	2 400
- Conducteur chariot	2	1 500	3 000
- Déligneur	1	1 500	1 500
- Eboueur	1	1 500	1 500
- Affûteur	1	2 000	2 000
- Manoeuvre	8	1 200	9 600
- Mécanicien	1	2 000	2 000
- Chef d'équipe	1	2 500	2 500
- Responsable tech. et commercial	1	10 000	10 000
- Secrétaire	1	2 500	2 500
- Comptable	1	2 500	2 500
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>		<b>41 000</b>
<b>7) FRAIS FINANCIERS</b>	15% de :		
- Matériel+terrain+installation	101250000		
- Stock de grumes (1)	1674000		
- Stock de bois sciés (1)	12960000		
- Stock de bois traités (1)	9360000		
- Produit de préservation (2)	1815000		
- Fonds de roulement (3)	9360000		
<b>TOTAL</b>	<b>136419000</b>		<b>93 000</b>
<b>8) COUT DE PRODUCTION</b> (1+2+3+4+5+6+7)			
<b>TOTAL</b>			<b>465 600</b>

COUT DE PRODUCTION AU M3 :  $465.600 / 7,2 = 64.660$  arrondis 65.000 francs/m3

\* A = Durée d'amortissement

E = Frais d'entretien

M O = Matériel d'occasion révisé et garanti

1) Evaluation des stocks de bois :

- Stock de grumes (10 jours) :  $10 \times 18 \times 9\,300 = 1\,674\,000$  F
- Stock de bois avant séchage (60 jours) :  $60 \times 7,2 \times 30\,000 = 12.960.000$  F
- Stock de bois traités (1 mois) :  $20 \times 7,2 \times 65.000 = 9.360.000$  F

2) Evaluation du stock de produit de traitement ( 1 mois) :

- Produit de traitement provisoire:  $4 \times 7,2 \times 20 \times 1200 = 691.200$
  - Produit de traitement définitif :  $6 \times 7,2 \times 20 \times 1\,300 = 1\,124\,000$  F
- total arrondi à : 1.815.000 F

3) Evaluation du fonds de roulement :

- 1 mois de chiffre d'affaires :  $7,2 \times 20 \times 65\,000 = 9.360.000$  F

## 12 - COMMENTAIRES SUR LES PRIX DE REVIENT

L'évaluation des prix de revient appelle les remarques suivantes :

- 1) Ces coûts ne prennent pas en compte le prix des arbres sur pied. Cette façon de faire peut être considérée actuellement comme normale (voir paragraphe n° 8).
- 2) Les frais financiers et d'assurance ont été calculés sur une possibilité de financement bancaire à 100 % et à un taux moyen de 15%
- 3) L'acquisition du matériel est prévue en "neuf" alors qu'on peut, soit se procurer du bon matériel d'occasion, soit avoir recours à de la location (camion - tracteur).
- 4) Les hangars sont prévus de type industriel alors qu'on peut procéder à la réalisation de hangars rustiques puisque ceux-ci n'ont comme but que de protéger les bois contre la pluie.
- 5) Les coûts de production sont de l'ordre de:
  - 61 000 francs pour les scieries mobiles,
  - 65 000 francs pour les scieries procédant au séchage à l'air libre,
  - 83 800 francs pour les scieries disposant de séchoir artificiel. Cette dernière valorisation semble moins compétitive que les deux premières.

Ces coûts de production correspondent du fait de la nature artisanale des unités au prix de revient.

- 6) Le prix de vente du samba est :
  - en quantité AIC, de l'ordre de 65 000 francs/m<sup>3</sup>,
  - en quantité locale de 30 000 francs/m<sup>3</sup>,
- 7) Le prix de vente de l'hévéa en Europe est de 150 000 francs/m<sup>3</sup>.

Ces différentes remarques montrent :

- que les sciages d'hévéa n'auront aucune difficulté à se vendre à l'exportation sous réserve cependant que la quantité produite soit supérieure à 30 m<sup>3</sup>/mois,
- que sur le marché local la concurrence avec le samba sera plus importante bien que la qualité proposée (pour 30 000 francs/m<sup>3</sup>) corresponde à des bois :
  - . de qualité inférieure,
  - . non traités,
  - . de densité voisine de 0,35 alors que celle de l'hévéa est de 0,60.

Par contre on peut espérer du fait :

- de sa densité et de ses propriétés similaires à celles de l'iroko,
- de sa durabilité après traitement égale ou supérieure à l'iroko,
- de sa facilité d'usinage,
- de ses possibilités d'utilisation en ameublement,

que l'hévéa pourra concurrencer l'iroko qui est vendu à :

- 40 000 francs/m<sup>3</sup> (qualité : 2ème classe)
- 100 000 francs/m<sup>3</sup> (qualité export = 1er choix)

Ces conclusions dépendent naturellement de la politique des planteurs, à savoir:

- l'accès des plantations d'hévéa aux scieurs ou à la fourniture, par les planteurs de grumes d'hévéa,
- la mise à disposition gratuite ou à des prix relativement bas des arbres sur pied,
- la mise à disposition de superficie constante ou en progression d'une année sur l'autre.

### 13 - CONCLUSIONS GENERALES

La valorisation des grumes d'hévéa en Côte d'Ivoire doit et devra obligatoirement être envisagée du fait :

- qu'il existe une ressource de:
  - . 10.000 m<sup>3</sup>/an immédiatement disponible et plus si les planteurs prévoient les dates d'abattage de façon à optimiser au maximum une production soutenue
  - . 100.000 m<sup>3</sup>/an à long terme
- que les coûts de transformation en Côte d'Ivoire permettent une commercialisation à l'exportation et sur le marché local,
- que sous la pression des écologistes il sera de plus en plus difficile d'exploiter des bois de forêt naturelle,
- qu'il est regrettable actuellement de constater l'inutilisation, en Côte d'Ivoire, et d'une façon générale en Afrique, de l'hévéa (ressource renouvelable),
- que le bois au niveau international devient une matière recherchée et convoitée (à titre d'exemple le méranti, essence la plus commercialisée en Europe, se vendait en Europe aux environs de 300 000 francs le m<sup>3</sup> en 1992 et se vend actuellement à 400 000 francs le m<sup>3</sup>),
- que l'hévéa se commercialise sans difficulté à partir de l'Asie,
- que la commercialisation de ce bois favorise la création d'emplois, non seulement au niveau des chantiers d'exploitation et des scieries, mais également permet d'apporter plus de valeur ajoutée lors de sa transformation (traitement et séchage des bois, commercialisation de bois à dimensions fixes - pré-débit - etc...).

Compte tenu de ces remarques il est proposé :

- D'une part la constitution d'un comité pour la valorisation de l'hévéa et éventuellement celle des petits bois provenant des éclaircies des plantations forestières. Le rôle de ce comité serait de réfléchir à cette valorisation et de sensibiliser les intéressés à cette éventualité.

Ce comité pourrait comprendre :

- les Ministères Ivoiriens concernés (Forest-Industrie-Commerce mais également le Ministère de la recherche afin de mieux connaître le matériau "hévéa" et ses conditions de transformation),
  - les organisations internationales ou nationales concernées par cette valorisation,
  - les planteurs,
  - les scieurs.
- D'autre part la mise en place d'un projet pilote du type scierie mobile afin de vérifier l'ensemble des conclusions de ce rapport et de mieux se préparer à aborder l'implantation d'unités industrielles de grande capacité dans les prochaines années.

Dans le cadre de l'activité de ce projet pilote et afin de limiter les investissements, la plus grande partie du matériel pourrait être louée ou prêtée par des organismes de recherche et de développement comme l'IDEFOR/DFO ou le CIRAD.

Enfin, afin de ne pas se heurter à des difficultés de commercialisation lors du démarrage du projet, il serait souhaitable que les planteurs s'associent étroitement à cette action et envisagent l'utilisation de ce bois pour la fabrication des palettes.

Pour cette raison si un tel projet devait être retenu dans l'avenir il devrait au tour de l'ONUDI regrouper les planteurs et des organismes comme l'IDEFOR/DFO (Ex CTF T et Ex IRCA) ou le CIRAD.

## **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE N° 1 : Rapport sur l'évolution de l'hévéa culture en Côte d'Ivoire de 1953 à 1991 par A. Clément DEMANGE - Février 1993 - IDEFOR/DPL.**

**ANNEXE N° 2 : Propriétés physiques et mécaniques de l'hévéa, l'iroko et le samba - source CTFT.**

**ANNEXE N° 3 : Etat des plantations forestières réalisées par la SODEFOR en Côte d'Ivoire.**

**ANNEXE N° 4 : Exemple de matériels utilisables pour l'exploitation et la transformation des grumes d'hévéa. Coût de certains de ces matériels.**

**ANNEXE N° 5 : Informations économiques en Francs CFA relevées en Côte d'Ivoire en mai 1993.**

**ANNEXE N° 6 : Signification des abréviations.**

ANNEXE 1

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
IDFOR - Département Plantes à Latex

Evolution de l'hévéaculture en Côte d'Ivoire de 1953 à 1991  
Données statistiques, historique des créations de plantations et commentaires

CLEMENT-DEMANGE André

Rapport DEA n° 11/93 - A  
Février 1993

Rapport DEA n° 11/93- A (4 pages).

### RESUME

Ce rapport présente un tableau statistique de l'évolution, donnée année par année, des surfaces plantées, exploitées, de la production et du rendement moyen, ainsi qu'un rappel historique des périodes de création des différentes unités de production.

### MOTS CLES

Hévéa, caoutchouc naturel, Côte d'Ivoire, surface, production, rendement.

### SOMMAIRE

1. Surfaces plantées, exploitées, productions et rendements annuels
2. Historique de la réalisation des plantations d'hevéas de Côte d'Ivoire
3. Commentaires
4. Conclusion

References bibliographiques.

Evolution de l'hévéaculture en Côte d'Ivoire de 1953 à 1991. Données statistiques, historique des créations de plantations et commentaires.  
A. Clement-Demange. Février 1993.

**1. SURFACES PLANTEES, EXPLOITEES, PRODUCTIONS ET RENDEMENTS ANNUELS.**

Année	Surface plantée		Surface Exploitée (Ha)	Production (Tonnes)	Rendement (Kg/Ha)
	Année (Ha)	Cumul (Ha)			
1943	30	30	*	*	*
1953	101	131	*	*	*
1954	83	214	*	*	*
1955	42	256	*	*	*
1956	374	630	*	*	*
1957	1396	2026	*	*	*
1958	2866	4892	*	*	*
1959	1348	6240	*	*	*
1960	1001	7241	*	*	*
1961	836	8077	130	78	600
1962	1454	9531	200	121	605
1963	1103	10634	250	398	1592
1964	450	11084	630	1552	2463
1965	305	11389	2000	2935	1468
1966	375	11764	4900	5300	1082
1967	260	12024	6200	5811	937
1968	210	12234	7200	7000	972
1969	255	12489	8100	9000	1111
1970	351	12840	9500	10871	1144
1971	960	13700	10600	11834	1116
1972	800	14500	11000	12689	1154
1973	800	15300	11400	13900	1219
1974	900	16200	11700	15200	1299
1975	800	17000	11900	15900	1336
1976	1456	18456	12200	16610	1361
1977	3544	22000	12500	17972	1438
1978	4000	26000	13000	18704	1439
1979	4000	30000	14000	19000	1357
1980	3000	33000	15000	21145	1410
1981	3691	36691	15881	23110	1455
1982	4915	41606	19051	26173	1374
1983	426	42032	22615	28641	1266
1984	1028	43060	26632	34012	1277
1985	1629	44689	31184	38776	1243
1986	2242	46931	35312	46813	1326
1987	3232	50163	37478	51577	1376
1988	3441	53604	38858	60957	1569
1989	5542	59146	40277	66960	1662
1990	7680	66826	41598	69097	1661
1991	472	67298	41976	70565	1681

## 2. HISTORIQUE DE LA REALISATION DES PLANTATIONS D'HEVEAS DE COTE D'IVOIRE

1. 1943 : parcelle d'Olodio (Nord de Tabou - 30 ha)
2. 1953 à 1964 : Elaeis (route d'Alépé - 1116 ha)
3. 1956 à 1968 : Toupah (5531 ha)
4. 1956 à 1961 : Bongo (2591 ha)
5. 1957 à 1969 : IRCA (500 ha)
6. 1958 à 1965 : Pakidié (Savane de Dabou - 1400 ha)
7. 1958 à 1965 : Anguédedou (1500 ha)
8. 1959 à 1962 : Coopérative d'Abadjin-Kouté ( 21 ha)
9. 1960 à 1962 : Ousrrou (1481 ha)
10. 1968 à 1970 : Programme villageois (Anguédedou - 100 ha)
11. 1971 à 1977 : Ousrrou (965 ha)
12. 1973 à 1981 : Grand-Béréby (13 500 ha)
13. 1975 à 1984 : Rapide Grah (5270 ha)
14. 1978 à 1984 : Bongo (3343 ha)
15. 1979 à 1984 : Bettié (2034 ha)
16. 1984 à 1988 : SPROK-Gagnoa (600 ha)
17. 1985 à 1988 : Cavally (2000 ha)
18. 1988 à 1991 : Palmindustrie (400 ha)
19. 1988 à 1992 : Hévégo (1500 ha)
20. 1978 à 1991 : Plantations non industrielles : PV-PMPH-PHI-JAMH. (25000ha)

A partir de 1986 : début des abattages et replantations en Côte d'Ivoire

## 3. COMMENTAIRES

Ces statistiques sont tirées d'un grand nombre de sources différentes. Certains chiffres sont des valeurs arrondies. Certains autres sont probablement inexacts (surface plantée en 1983, rendements de 1963, 1964 et 1965). Les données de rendement sont calculées à partir des données de production et de surfaces en exploitation.

L'histoire des plantations d'hévéas en Côte d'Ivoire peut donc être divisée en 3 périodes :

1953 à 1963 : période d'installation ; 10600 ha plantés en 11 ans.

1964 à 1975 : développement lent ; 6400 ha plantés en 12 ans.

1976 à 1990 : développement intense ; 50000 ha plantés en 15 ans.

A partir de 1986 commencent les premiers abattages de vieux hévéas pour replantation.

Depuis 1990, l'hévéaculture, subissant les effets de la crise économique, a quasiment stoppé son développement en termes de création de nouvelles surfaces.

L'essentiel des surfaces non encore en saignée sont d'origine villageoise.

Compte tenu des surfaces actuellement plantées, l'objectif de production de 100 000 T/an sera atteint avant l'an 2000 sous réserve que le rendement moyen reste supérieur ou égal à 1500 kg/ha/an.

#### 4. PRINCIPALES EVOLUTIONS TECHNIQUES

L'évolution du matériel végétal utilisé peut être représentée schématiquement de la façon suivante :

- de 1953 à 1957 : seedlings non sélectionnés et seedlings sélectionnés (IPPC = illégitimes à pères présumés connus).
- de 1957 à 1965 : clones greffés TJ1, BD5, War 4, IR 6, IR 7, Harbel 1, LCB 1320, RRIM 501, RRIM 605, RRIM 623, IR 22, GT 1, PB 86, PR 107
- de 1965 à 1972 : GT 1, PB 86, PR 107, PB 5/51, RRIM 600, AVROS 2037
- de 1972 à 1980 : GT 1, RRIM 600, AVROS 2037, AF 261, PB 28/59, PB 217, PB 235.
- de 1980 à 1988 : GT 1, PB 217, PB 235, PB 260
- de 1988 à 1992 : GT 1, PB 217, PB 260, IRCA 18, RRIC 100

Concernant la préparation des terrains, l'andainage est progressivement abandonné au profit de l'ouverture des lignes à la pelle en V avec sous-solage des lignes de plantation. L'emploi de plants greffés en sacs de 10 mois est devenu la technique prédominante de planting.

Une méthode efficace de lutte contre le Fomès, comprenant la détection, le traitement chimique des foyers à base de Calixine (sous forme liquide) puis l'éradication des arbres morts, a pu être mise au point et développée sur les plantations. Plus récemment, l'application de fongicides granulés a permis de simplifier la lutte contre le Fomès.

Concernant l'exploitation, la saignée en spirale entière non stimulée, avec 2 saignées par semaine, a fait place vers 1975 à la saignée en demi spirale stimulée avec 3 saignées par quinzaine. A partir de 1980 se développe la pratique de la saignée inversée. Les préconisations de stimulation et de gestion des panneaux ont été constamment améliorées.

#### 4. CONCLUSION

Initiée en 1953, l'hévéaculture ivoirienne a connu une période d'installation suivie d'un développement lent puis d'un développement très rapide. Jusqu'en 1978, le modèle de développement est de type industriel ; après cette date et jusqu'en 1990, les nouvelles créations se partagent également entre le secteur villageois et le secteur industriel. Cette évolution est marquée par 3 sociétés (OCP, BAPH, SOGB), par un programme important de développement en milieu villageois et par 3 bailleurs de fonds

(Banque Mondiale, CDC et CCCE). La crise économique entraîne, depuis 1990, un arrêt de la création de nouvelles plantations. Dès ses débuts, l'hévéaculture ivoirienne a bénéficié de l'appui d'un outil de recherche (IRCA) associé à la profession (APROMAC), renforcé récemment par la création d'une plantation expérimentale dans le Sud-Ouest (HEVEGO).

Les surfaces actuellement plantées (70.000 ha) permettront d'atteindre, en l'an 2000, l'objectif de production de 100 000 T/an. On doit désormais assurer la replantation des parcelles les plus âgées afin d'éviter le vieillissement du massif hévéicole. Par ailleurs, compte tenu des avantages comparatifs de l'hévéaculture par rapport aux autres filières agricoles de Côte d'Ivoire et la situation écologique très compétitive de la Côte d'Ivoire par rapport aux autres zones de production, il paraît souhaitable de poursuivre l'objectif de 150.000 ha plantés dans ce pays.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MONNIER, Y. (1974)

Le complexe agro-industriel de l'hévéa. Annales de l'Université d'Abidjan.

SERRIER, J.B. (1970)

Compte-rendu de stage sur les plantations d'hévéas de Côte d'Ivoire.  
Rapport interne IRCA

Revue "Les Hévéas" (APROMAC)

Revue "Cultures et forêts" (UNEMAF).

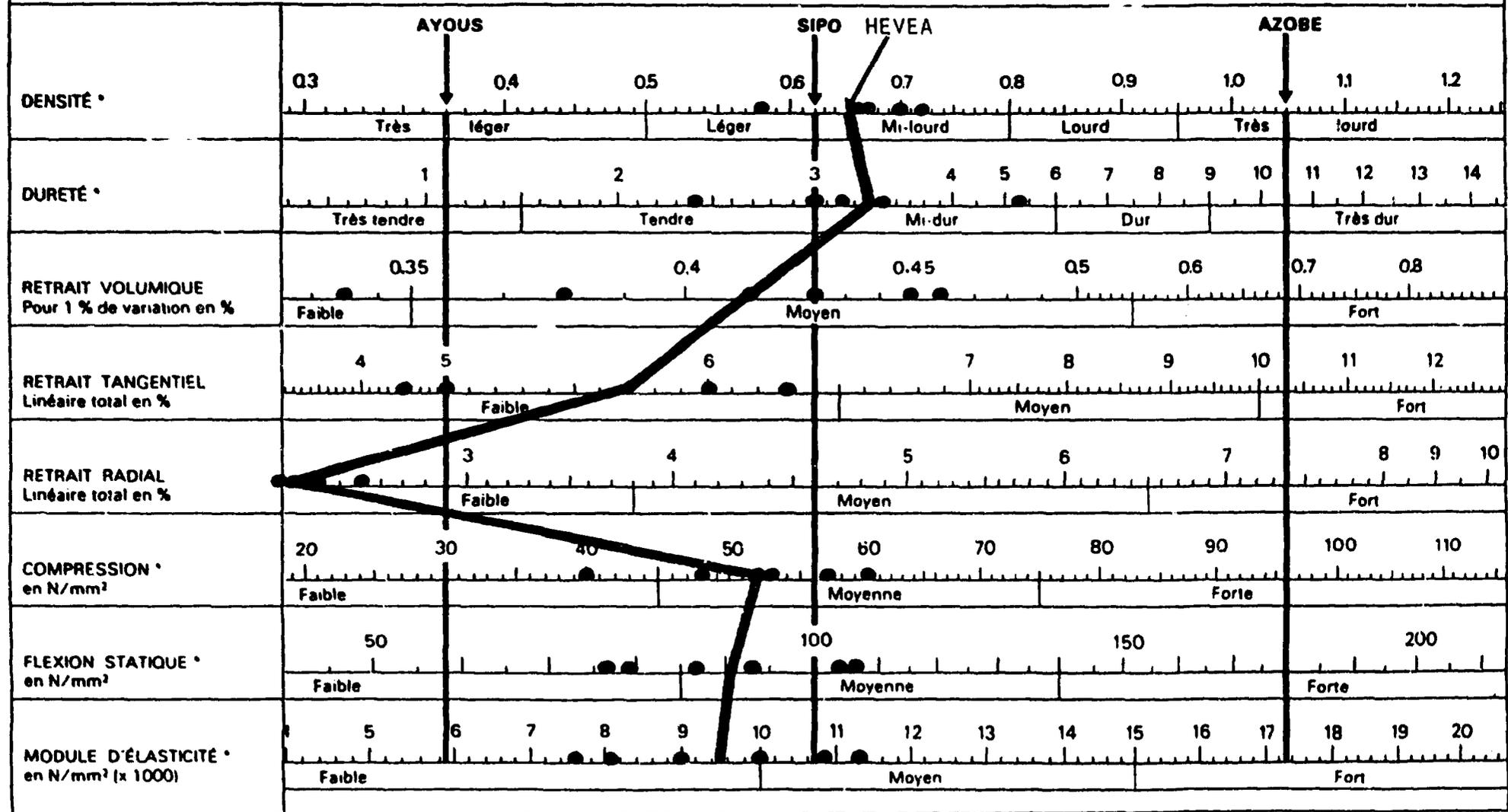
# HEVEA (HEVEA BRASILIENSIS, H. SPP.)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

COMPARAISON A TROIS ESSENCES DE RÉFÉRENCE

Nbre d'essais réalisés : 6

1 point = 1 essai



° = Valeur à 12 % d'humidité

Reproduction interdite. Modèle déposé

ANNEXE 2

# RUBBERWOOD (HEVEA SP)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE MISE EN ŒUVRE

Les qualifications des principaux caractères de l'essence sont indiquées dans les tableaux ci-après par un trait gras (ou de couleur)  
Elles correspondent aux caractéristiques moyennes de l'espèce. La longueur du trait peut s'étendre parfois sur plusieurs qualifications selon la variabilité du caractère

### RÉSISTANCE AUX :

### OBSERVATIONS

CHAMPIGNONS

Mauvaise	Moyenne	Bonne

LYCTUS

Mauvaise		Bonne

TERMITES

Mauvaise	Moyenne	Bonne

IMPRÉGNABILITÉ

Mauvaise	Moyenne	Bonne

TAUX DE SILICE

1 %	0.1 %	0.05 %	
Très élevé	Élevé	Notable	Négligeable

SÉCHAGE

Très difficile	Difficile *	Normal	Rapide

\* ou lent selon les cas

STABILITÉ

Peu stable	Moyenne	Stable

POINT DE SATURATION en %

<b>25</b>	Bas < 25 25 < Moyen < 35 Élevé > 35
-----------	---

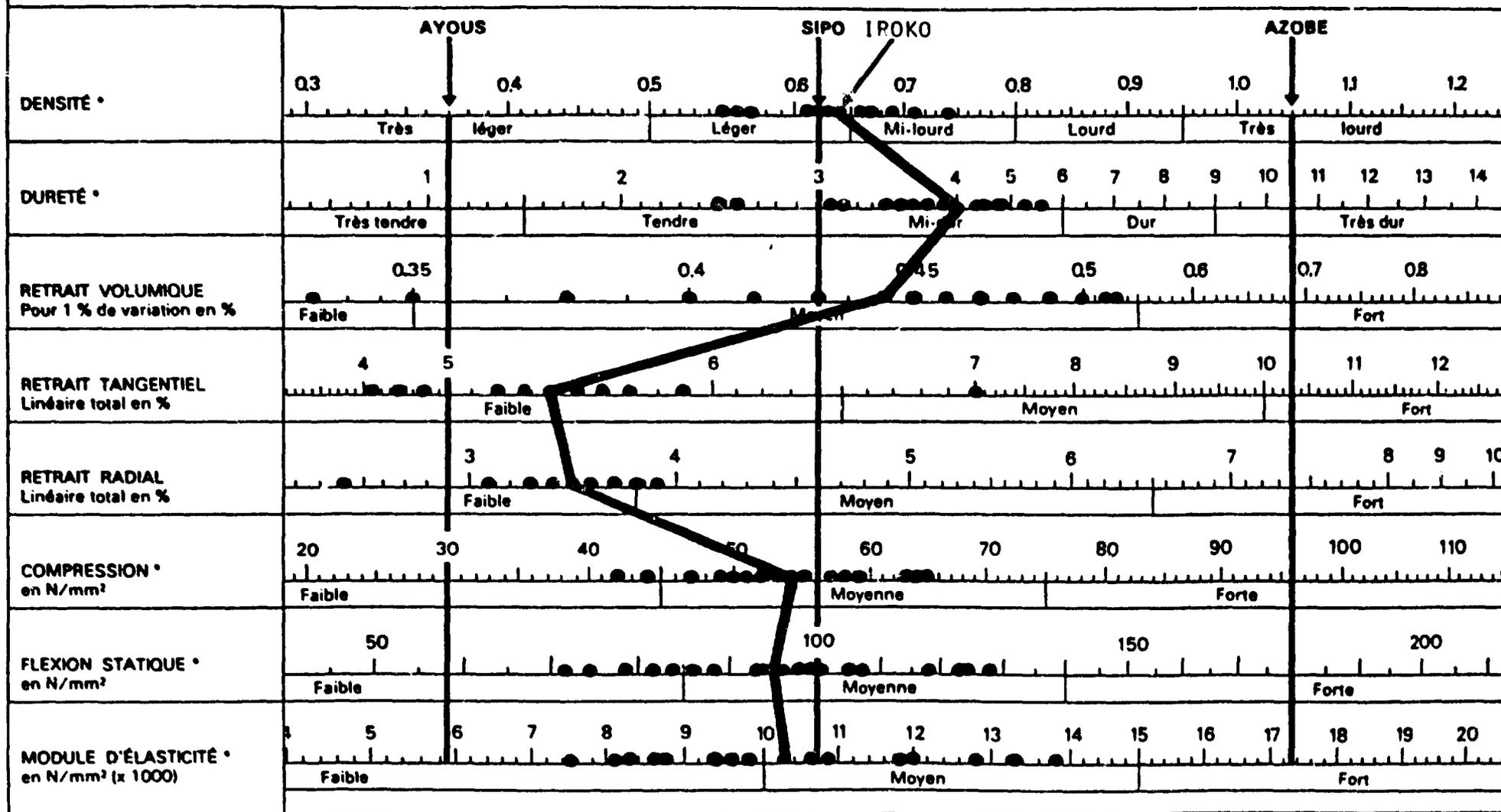
# IROKO (MILICIA EXCELSA - M. REGIA)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

COMPARAISON A TROIS ESSENCES DE RÉFÉRENCE

Nbre d'essais réalisés : 20

1 point = 1 essai



° = Valeur à 12 % d'humidité

# IROKO (MILICIA EXCELSA - M. REGIA)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE MISE EN ŒUVRE

Les qualifications des principaux caractères de l'essence sont indiquées dans les tableaux ci-après par un trait gras (ou de couleur). Elles correspondent aux caractéristiques moyennes de l'espèce. La longueur du trait peut s'étendre parfois sur plusieurs qualifications selon la variabilité du caractère.

### RÉSISTANCE AUX :

### OBSERVATIONS

CHAMPIGNONS



LYCTUS



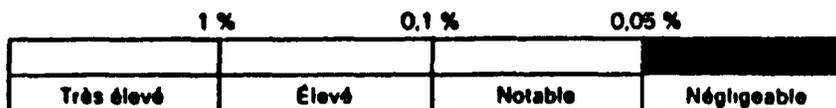
TERMITES



IMPREGNABILITÉ



TAUX DE SILICE



SÉCHAGE



\* ou lent selon les cas

STABILITÉ



POINT DE SATURATION en %

23

Bas < 25  
25 < Moyen < 35  
Élevé > 35

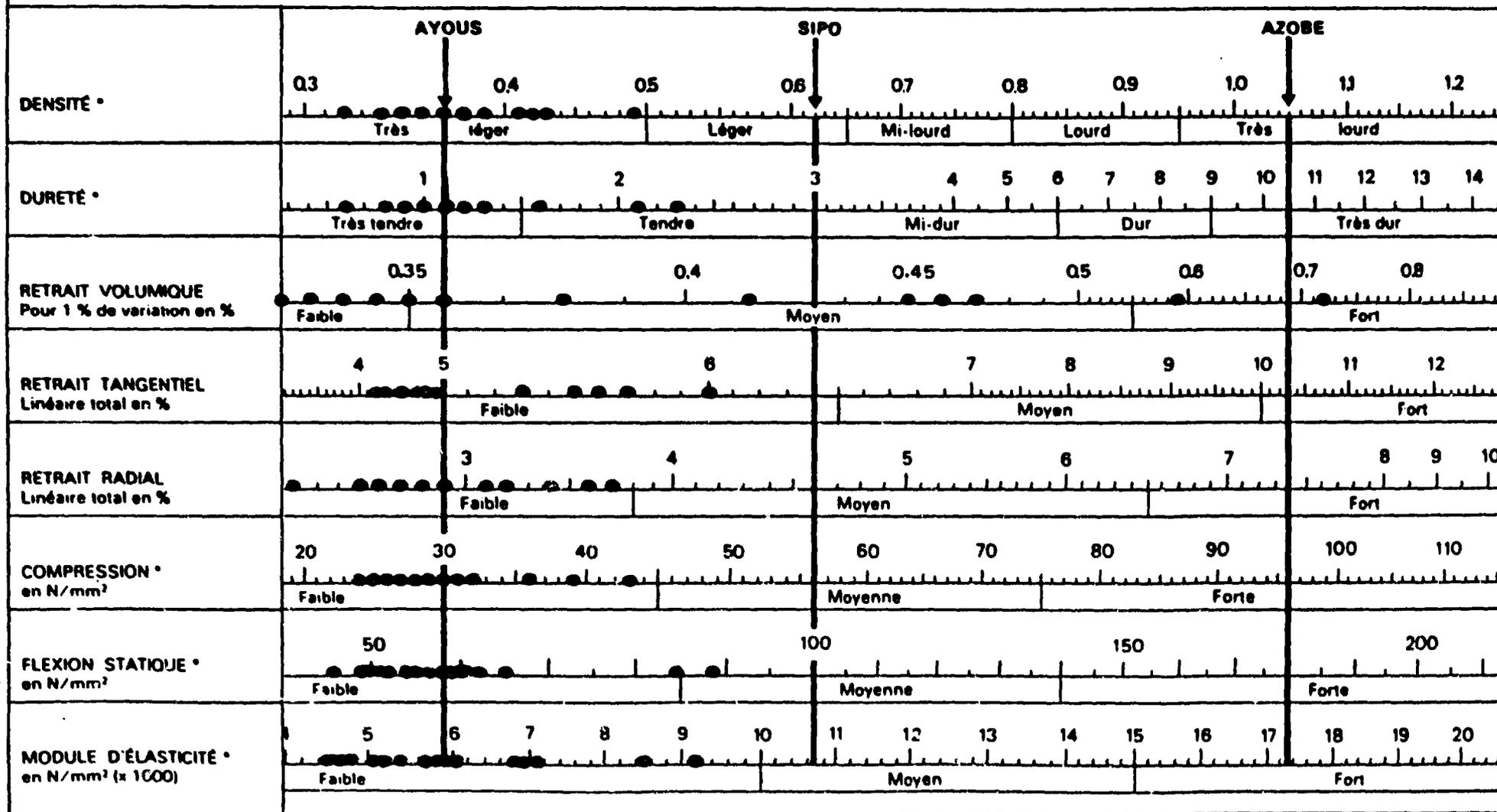
# AYOUS (TRIPLOCHITON SCLEROXYLON)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

### COMPARAISON A TROIS ESSENCES DE RÉFÉRENCE

Nbre d'essais réalisés : 24

1 point = 1 essai



° = Valeur à 12 % d'humidité

Reproduction interdite. Modèle déposé

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL · 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE CEDEX, FRANCE

# AYOUS (TRIPLOCHITON SCLEROXYLON)

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE MISE EN ŒUVRE

Les qualifications des principaux caractères de l'essence sont indiquées dans les tableaux ci-après par un trait gras (ou de couleur). Elles correspondent aux caractéristiques moyennes de l'espèce. La longueur du trait peut s'étendre parfois sur plusieurs qualifications selon la variabilité du caractère.

### RÉSISTANCE AUX :

### OBSERVATIONS

CHAMPIGNONS

Mauvaise	Moyenne	Bonne

LYCTUS

Mauvaise		Bonne

TERMITES

Mauvaise	Moyenne	Bonne

IMPRÉGNABILITÉ

Mauvaise	Moyenne	Bonne

TAUX DE SIJCE

	1 %	0,1 %	0,05 %
Très élevé	Élevé	Notable	Négligeable

SÉCHAGE

Très difficile	Difficile *	Normal	Rapide

\* ou lent selon les cas

STABILITÉ

Peu stable	Moyenne	Stable

POINT DE SATURATION en %

29

Bas < 25  
25 < Moyen < 35  
Élevé > 35

Petits Bois d'Éclaircie des Plantations SODEFOR

La SODEFOR, créée en 1966, a repris à son compte les différentes plantations (Principalement TECK) de l'avant-indépendance (C.T.F.T. et Eaux et Forêts Françaises).

Elle a aussi mis en place de nouvelles plantations, dans des proportions certes inférieures à ce qui était prévu, mais qui ont le mérite d'exister.

Les critères de choix des essences qui ont prévalu lors des décisions de réalisation ne sont pas toujours clairs et il ressort que le principal a été celui de la croissance rapide au détriment de tout aspect commercial. Il en résulte aujourd'hui un problème de placement des produits de ces plantations.

Les surfaces plantées par la SODEFOR et les reboisements anciens ont la physionomie suivante :

ACAJOU	=	1.700 ha	
CEURELLA	=	8.000 ha	
FRAXE	=	21.000 ha	
GMELENA	=	3.200 ha	
FRAMIRE	=	9.000 ha	
TECK	=	20.200 ha	
SAMBA	=	3.500 ha	
DIVERS	=	9.000 ha	(MAKORE - NIANGON - EUCALYPTUS - PINUS CARIBAEA)
TOTAL	=	76.400 ha	

Actuellement aucune plantation (même les plus anciennes) n'est arrivée à maturité. Donc les seules coupes possibles sont des coupes d'éclaircie.

Il existe donc un potentiel important en volume de bois de différentes essences mais de très petit diamètre.

PLANTATION SECTOR - Superficie par annee et par chantier  
1966 à 1990

Années Year	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL	
PROG PROGNI SANGOLE TENE		138 224	358 295	443 523	448 413	444 455	510 463	480 486	262 287	176 325	275 254			1000 1014	1001 1000	907 918	1014 888	1072 1006	413 550	740 997	405 723	602 1001	609 1055	414 1306	157 592	11.804 14.797	
S/TOTAL SANGOLE CCCE		362	553	1021	864	1105	2654	2702	2142	1614	1499	1018	1620	4271	4004	3876	3911	3656	2121	3659	2457	3801	3906	4016	11248	59.849	
SEGUE BOJAFLE		434	1062	1714	1188	18	27	105	100	86					0	541 498		505 246	280 311	752 602	523 410	602 512				7.420 2.781	
S/TOTAL CCCE		436	1062	1714	1168	18	27	105	100	86				0	1039		952	563	1254	953	1114					0.216	
YAP/AR LANGUED.	237	252	285	203	510	529	429	479	273	138	152				0	0	0	0	0							4.075	
SEKI			267	33	120	132	107	106	95	181	226				0	0	0	0	0						100	21	1.462
S/TOTAL SSIE	237	252	552	603	630	661	536	585	368	319	378				0	0	0	0	0	14						6.726	
TRAFIC GRAM										96	333	350															779
SOLU SADENOU																										206 107	206 107
S/TOTAL BAD																									313	313	
TOTAL G1237	614	1864	2708	2885	3046	3275	3366	2687	2252	2446	1377	1876	4201	4004	4857	3911	4953	2728	5213	3390	4915	3906	4116	2503	77.394		

INVIATION CONFOR : SUPERFICIE PAR ANALE ET PAR ESSENCE.

De 1966 à 1990

Années Essence	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL	
TEU			436	1062	1224	1175	1163	1365	1308	660	558	206	55						2377	2056	1037	1987	1233	1653	944	20.489	
ALCOOL			24	210	542	268	183	55	224	206	365	1														2.119	
NIACON	160		219	296	236	224	30	81	62	64											67	15				1.438	
SAP			54	144	132	767	553	94	117	65	34															2.301	
SAVOIR							147	158	79		29															524	
CRUVE			308	200	215				5	116	222	351	210	1006	1809	1359	1621	772		199	268	259	63	152	197	9.279	
CEPILLA				8																						8.633	
FRAISIER	66		643	568	433	546	646	1170	323	300										546	489	292	243	776	343	21.940	
FRAYE			4	48	35	15	10	283	403	365	661	437	1000	2743	2135	3167	1934	433	199	1716	1127	1659	549	615	462		
SAPRA			160	166	29	37	11	74	120	208	74	11	11	442	43	259	304	50	22	0	235	205	112	20	43	104	2.411
SAVON																										2.661	
BE																										7.266	
BE21																										512	
LUXALIC																										254	
BE																										254	
SILVER																										926	
TOTAL	237	614	1844	2708	2956	3056	3276	3366	2682	2259	2426	1377	1626	4207	4004	4857	3911	4950	2726	5213	3340	4915	3506	4116	2503	77.394	

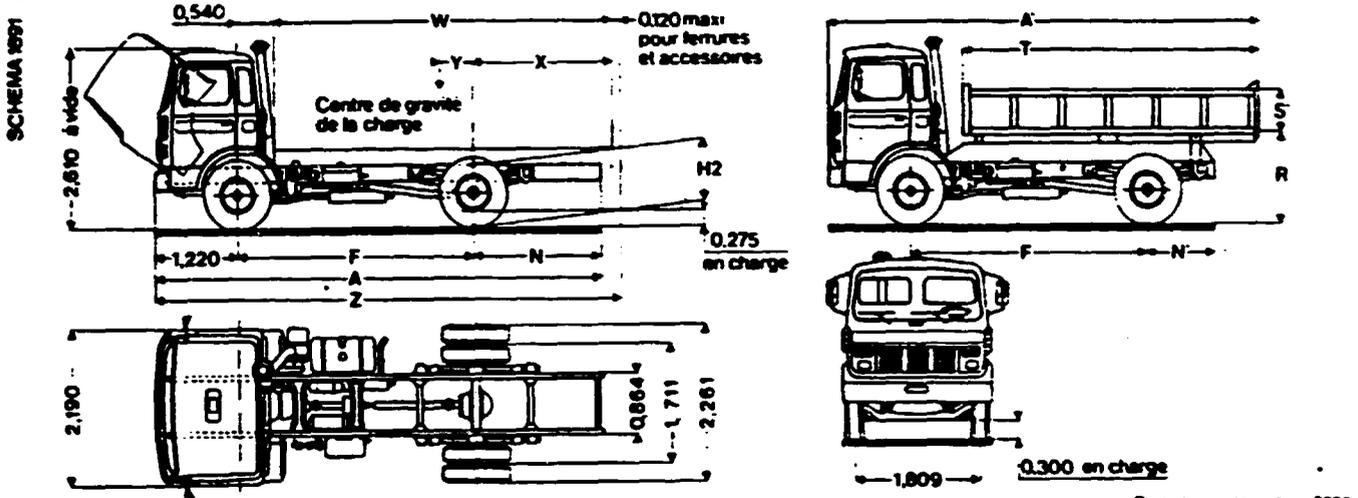


## EXPORT

Date : Décembre 1988  
Annulé : Mai 1987

### CHASSIS PORTEUR

P.T.A.C. : 13 1/13,5 t  
P.T.R.A. : 21 t (avec freinage de remorque)  
MOTEUR : 113 kW



Code type véhicule 8030

EMPATTEMENT		28	34	40	46	
Cabine série		Courte	Courte	Courte	Courte	
POIDS (t)	P.T.A.C.	13 000/13 500	13 000/13 500	13 000/13 500	13 000/13 500	
	Charge totale	9 200/9 700	9 140/9 640	9 075/9 575	9 010/9 510	
Châssis cabine (1)		3 800	3 860	3 925	3 990	
Répartition	AV	2 350	2 370	2 390	2 410	
	AR	1 450	1 490	1 535	1 580	
Limite maxi par essieu (2)	AV	4 300				
	AR	9 200				
P.T.R.A.		21 000				
DIMENSIONS (m)	A	5 270	6 470	7 470	8 120	
	F	2 850	3 400	4 000	4 600	
	H2	A vide	1 043			
		En charge	0 934			
	N	1 200	1 850	2 250	2 300	
	W	Maxi	3 842	4 801	5 849	6 820
		Mini	3 524	4 419	5 397	6 376
	X	Maxi	1 532	1 941	2 389	2 760
		Mini	1 214	1 559	1 937	2 316
	Y	Mini	0 389	0 460	0 536	0 650
		Maxi	0 548	0 650	0 762	0 871
Z	Maxi	5 722	6 681	7 729	8 700	
	Mini	5 404	6 299	7 277	8 256	
Rayon de braquage hors tout		5 580	6 510	7 530	8 550	

Note (1) Le poids du châssis cabine est un poids moyen indicatif. Il s'entend en ordre de marche avec les pleins (réservoir 130 litres) sans roue de secours sans conducteur ni passager, avec outillage de secours.

(2) Sous réserve des limites fixées par la législation locale et la capacité des pneumatiques.

EMPATTEMENT		34			
Type de benne		Entreprenneur		Transporteur	
Système élévateur		2 verrins		Compas	
Poids véhicule CARROSSÉ (t)	Porte roue de secours (position)	AR cabine	Empar	AR cabine	Empar
	Poids	5 010	5 105	5 050	5 210
DIMENSIONS BENNE STANDARD (m)	A	6 290	6 440	6 050	6 440
	M (largeur intérieure de la caisse)	2 100	2 100	2 100	2 100
	N	1 470	1 820	1 410	1 820
	R (en charge)	1 265	1 265	1 265	1 265
	S	0 550	0 500	0 550	0 500
VOLUME (m <sup>3</sup> )	T	3 700	4 500	3 700	4 500
		4,3	4,7	4,3	4,7

## ACHAT / VENTE / NEUF / OCCASION

Sté CIRAD - CTFT  
45 bis avenue de la Belle Gabrielle  
94 736 NOGENT / Marne Cédex

à l'attention de la direction

Bagnolet, le 5 juillet 1993

C.T.F.T. - Arrivée		
- 6 IIIII. 1993		
DIR		
AAF	BET	
	Com	Paro
	Ges	S. Int.
DS	PAF	Ble
	AIC	Doc
	AMV	Pub
	PAP	For
	Tec	

Monsieur,

Pour faire suite à votre télécopie de ce jour, vous trouverez ci-joint notre offre pour :

**\*une déligneuse à lames multiples OGAM type PO 190 d'occasion**

- hauteur maxi de coupe 100 mm
- puissance moteur 20 Cv
- largeur du tapis d'entraînement 260 mm
- diamètre maxi des lames 350 mm
- diamètre mini des lames 250 mm
- diamètre de l'arbre porte-outils 70 mm
- rotation des lames 4100 Tr/min
- puissance moteur d'entraînement 2 Cv
- variateur d'entraînement 4 à 30 mt/min

**PRIX : 55.000 FRS H.T**

En vous souhaitant bonne réception et en restant à votre entière disposition pour de plus amples informations, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Frank DOHY

# **ETS E. GILLET**

## **MATERIELS POUR SCIERIES**

68, Avenue Carcin

B.P. 3

47700 CASTELJALOUX

TEL. : 53.93.00.03

TELECOPIE : 53.93.55.16

TELEX : 570.438 GILCAST

### **MATERIEL D'OCCASION REVISE-GARANTI**

### **POUR PRODUCTION 4000 A 6000M<sup>3</sup>/GRUMES/AN**

#### **CHARIOT A GRUMES** (pour bois de 1m50 à 5m)

Diam. 200 à 900mm

Chassis en UAP de 200 longueur 4m

2 Essieux

18m de voie entr'axe 1300

2 Ensembles glissières plates - consoles

Entraînement des consoles par chaîne simple pas 31,75mm

3 Griffes électriques pouvant se déplacer manuellement sur

dossier en profilé de 180 x 80

Division électro mécanique

Pupitre de commande

**PRIX** ..... **FF : 117.000,00**

#### **SCIE A GRUMES**

Tension de lame électrique

Relevage électrique du Guide lame supérieur

Moteur 50 CV avec poulie - courroies - Rhéostat

**PRIX** ..... **FF : 72.000,00**

#### **AMENAGE :**

Electro mécanique puissance 7,5 CV avec poulie de renvoi et câble

Levier de commande au pupitre

**PRIX** ..... **FF : 35.000,00**

Puissance totale installée : 60 KW environ

Ce matériel est disponible sauf vente entre temps.

.../...

**PRIX :**

Départ Usine

Hors montage sur site

**CONDITIONS DE REGLEMENT :**

Par crédit documentaire irrévocable et confirmé, ouvert dans une banque  
en France réparti comme suit :

25 % à la commande

Solde à la livraison, soit environ 45 jours après la commande.

Validité de L'offre : Fin Septembre 1993

**CENTRE TECHNIQUE FORESTIER  
TROPICAL**

45bis Av. belle Gabrielle  
94130 NOGENT

**PROPOSITION N° BC/66.93**

Mérignac, Le 11 Juin 1993

**A l'attention de Mr PARANT**

Monsieur,

Suite à notre contact téléphonique, nous avons le plaisir de vous transmettre ci-dessous notre meilleure proposition concernant la fourniture éventuelle de :

**POSTE 1 : TRACTEUR**

- John Deere 2650
- Puissance 78 CV
- 4 roues motrices
- Arceau de sécurité homologué
- Pneus AV 11.2 X 28  
AR 16.9 X 34
- Circuit hydraulique : Pompe débit 40cm<sup>3</sup>/tr  
Pression 190 bars

**POSTE 2 : GRUE**

- KELLVE 52-43
- Portée 5,20 m
- Charge 430 Kg en bout de flèche
- Distributeur 6 fonctions
- Rotator continu
- Grappin 0,25 m<sup>2</sup>
- Stabilisateurs hydrauliques sur cadre de fixation au 3 points du tracteur

**PRIX H.T. de l'ensemble F 316.000,-**

.../...

**COMATEC** S.A.R.L.

Zone Industrielle du Phare - Rue Ferdinand-de-Lesseps - 33700 MÉRIGNAC - Tél. 56 55 93 58 - Fax :56 34 82 79

DELAI DE LIVRAISON : 1 mois environ après commande

CONDITIONS DE PAIEMENT : 20 % à la commande  
Le solde à la livraison

VALIDITE DE L'OFFRE : Année 1993

P.S. : Nos prix s'entendent H.T. départ nos ateliers de Mérignac

Nous vous remercions de votre consultation et restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous pourriez désirer.

Espérant être favorisés de vos ordres,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

LE SERVICE COMMERCIAL



B. COUDY

LE GERANT



H. AUSSEL



Socida

SCOA EQUIPEMENT INTERNATIONAL



TARIF TRACTEURS AGRICOLES M.F

MODELES	PUISSANCE	PRIX HT-HD	DELAIS
MF 24C 2 RM	47 DIN	4 950 000	EN STOCK
MF 24C 4 RM	47 DIN	5 900 000	3 MOIS
MF 365 2 RM	62 DIN	6 400 000	3 MOIS
MF 365 4 RM	62 DIN	8 000 000	3 MOIS
MF 390 2 RM	80 DIN	7 100 000	EN STOCK
MF 390 4 RM	80 DIN	9 100 000	EN STOCK
MF 399 4 RM	104 DIN	11 000 000	EN STOCK
SERIE MF 3000	110 A 150 CV	NOUS CONSULTER	3 MOIS

CONDITIONS DE REGLEMENT :

- REGLEMENT AU COMPTANT
- REGLEMENT BICIBAIL
- REGLEMENT SOGEFIBAIL
- REGLEMENT SAFCA OU SAFBAIL

RENAULT V.I.  SUZUKI  MASSEY FERGUSON  BOSCH

Rue Pierre et Marie Curie / 01 B.P. 1865 Abidjan 01 / Côte d'Ivoire  
Téléphone : 35 39 06 - 35 29 75 - 35 42 29 / Téléc : 43161 / Fax : 35 57 80

Société Anonyme au capital de 1 200 000 000 F CFA / RC Abidjan / N° Statistique 14140

## INFORMATIONS ECONOMIQUES (en francs CFA)

### RELEVÉES EN COTE D'IVOIRE EN MAI 1993

<b>Prix du caoutchouc</b>	
Achat au planteur	120 Fr/kg
Position FOB	261 Fr/kg
Prix entrée usine	160 Fr/kg
<b>Coût de la plantation comprenant :</b>	
Déforestation, nettoyage, sous- solage	1 100 000 Fr/ha
<b>Prix des palettes</b>	
Bois + plastique	8 000 Fr
Caisse en bois	11 000 Fr
<b>Camion 159 cv</b>	18 000 000 Fr
Type JE 13 - Capacité 8 t.600	
Consommation 27 litres/100 km, entretien	1 000 000 Fr/an
<b>Camion SG4</b>	14 000 000 Fr
Matériel d'occasion	4 000 000 Fr *
Entretien	500 000 Fr/an
Consommation 16 l./100 km	
<b>Prix du carburant</b>	250 Fr/litre
<b>Grue 3 t./mètre</b>	8 000 000 Fr
<b>Salaire (taxe comprise 22 jours/mois)</b>	
Manoeuvre	1 200 Fr/jour
Ouvrier hautement qualifié	2 000 Fr/jour
Ouvrier qualifié	1 500 Fr/jour
Conducteur de camion	4 000 Fr/jour
Cadre moyen	15 000 Fr/jour
Chef d'équipe/contremaître	3 000 Fr/jour
Responsable technique	10 000 Fr/jour
Secrétaire	2 500 Fr/jour
<b>Terrain</b>	
Terrain agricole	300 Fr/m <sup>2</sup>
Terrain industriel	1 000 Fr/m <sup>2</sup>
<b>Bâtiment industriel</b>	30 000 Fr/m <sup>2</sup>
<b>Hangar</b>	20 000 Fr/m <sup>2</sup>
<b>Energie électrique</b>	58 Fr/kWh

\* Prix du matériel d'occasion

Coût des transports par camion de 25 tonnes	7 000 Fr/m <sup>3</sup> pour 120 km
Tracteur agricole 65 cv Type MF 365	6 000 000 Fr
Matériel d'occasion	3 000 000 Fr *
Entretien	600 000 Fr/an
Tracteur agricole 85 cv	10 000 000 Fr
Entretien	1 200 000 Fr/an
Consommation 30 l./jour	
Remorque	1 500 000 Fr *
Treuil manuel	2 000 000 Fr
	700 000 Fr *
Prix des bois (en sciage position FOB)	
- qualité export	
Iroko FAS	100 000 Fr/m <sup>3</sup>
Samba (AIC) (non traité)	65 000 Fr/m <sup>3</sup>
- qualité locale (2ème choix)	
Iroko	40 000 Fr
Samba (non traité)	30 000 Fr
- qualité FAS (prix de vente Europe)	
Hévéa	150 000 Fr
Prix des bois sur pied ( $\phi \geq 60$ cm)	environ 3 000 Fr
Prix des bois (en grume $\phi \geq 60$ cm)	
1) Entrée usine	
Ayous	15 000 Fr
Fromager	10 000 Fr
Bois rouge	25 000 Fr
2) FOB	
Iroko	30 à 50 000 Fr
Aniegre	40 000 Fr
Coût du sciage	
Petite scierie	8 à 9 000 Fr/m <sup>3</sup> /grume
Grosse scierie	
Bois blanc	10 à 12 000 Fr/m <sup>3</sup> /grume
Bois rouge	12 à 15 000 Fr/m <sup>3</sup> /grume

\* Prix du matériel d'occasion

Annexe n° 6

<b>IRCA</b>	<b>Institut de Recherche sur le Caoutchouc</b>
<b>IDEFOR/DFO</b>	<b>Institut de Développement Forestier. Ex CTFT Côte d'Ivoire</b>
<b>SAPH</b>	<b>Société Africaine des plantations d'hévéa</b>
<b>ACNA</b>	<b>Association professionnelle du Caoutchouc naturel</b>
<b>SOGB</b>	<b>Société des caoutchouc des grands Bereby</b>
<b>HEVEGO</b>	<b>Société hévéicole du Go</b>
<b>SFT</b>	<b>Société Forestière Tropicale</b>
<b>CIRAD</b>	<b>Centre Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement. Ex CTFT France</b>
<b>CCA</b>	<b>Chrome, Cuivre, Arsenic</b>
<b>CIB</b>	<b>Compagnie Industrielle du Bois</b>

Commentaires du Service d'appui technique  
du siège de l'ONUDI

L'étude donne un aperçu correct de la situation. Elle démontre le rôle que l'hévéa pourrait jouer dans l'économie forestière de la Côte d'Ivoire. Ce rôle est amoindri, en comparaison aux pays de l'Asie du sud-est, par le fait que la Côte d'Ivoire ne possède pas d'unités de production de meubles et de menuiseries à l'échelle industrielle pouvant absorber une partie des sciages de l'hévéa produits. Quoique les possibilités d'exporter les sciages produits vers l'Europe existent, le fret maritime grèvera lourdement les prix relativement bas de cette essence. Les équipements proposés sont appropriés aux conditions locales.