

Influence de la teneur en coprah de la noix de coco sur le revenu du planteur

M. OUVRIER (1), G. de TAFFIN (2)

Résumé. — Le coût des opérations de récolte et de fabrication du coprah est fonction du nombre de noix nécessaire pour produire une tonne de coprah. A productivité égale, le planteur a intérêt à choisir la variété dont les noix ont le contenu en coprah le plus élevé. Les auteurs ont voulu chiffrer l'avantage que représente pour le revenu du planteur ce caractère coprah/noix élevé. Il ressort de l'étude menée en Côte d'Ivoire en plantations industrielles et en plantations villageoises que cet avantage est faible, et que lorsqu'il s'agit de choisir entre deux variétés ou hybrides de productivités sensiblement différentes, la préférence doit toujours être donnée à celui qui a le rendement le plus élevé quelle que soit la teneur en coprah de sa noix.

INTRODUCTION

En l'état actuel des techniques utilisées, le coût des opérations de récolte et de fabrication du coprah est fonction du nombre de noix nécessaire pour produire une tonne de coprah, ce qui revient à dire que la teneur en coprah de la noix a une influence sur le revenu du planteur.

Il ne fait aucun doute qu'entre deux variétés ou hybrides de même productivité le planteur choisira, à de rares exceptions près (3), celle ou celui qui a le coprah/noix plus élevé. Mais lorsque le type de cocotier à faible coprah/noix se trouve être significativement plus productif, le choix est moins facile.

Afin de permettre aux planteurs et aux responsables du développement de juger sur chiffres, au lieu de se baser sur des considérations subjectives, une étude détaillée de l'incidence de la teneur en coprah de la noix sur le revenu net du planteur a été réalisée en Côte d'Ivoire.

I. — CONDUITE DE L'ÉTUDE

On a déterminé d'une part le revenu brut du planteur, d'autre part les charges fixes et les charges variables par noix ou par tonne de coprah produite.

En fonction des deux paramètres que sont productivité par hectare et coprah/noix, on a calculé le revenu net annuel du planteur.

Pour les plantations industrielles, on s'est basé sur les coûts réels d'une unité de 5 000 hectares dont la productivité moyenne est de 2 tonnes de coprah/ha pour un C/N de 180 g.

Pour les plantations villageoises, on n'a tenu compte que des dépenses d'engrais et de transport, ainsi que du coût de la main-d'œuvre salariée pour le débouillage des noix. Les autres travaux sont considérés comme étant réalisés par le

planteur (et sa famille) qui se rémunère sur son revenu net.

De même on n'a pas compté de frais généraux pour la gestion de la cocoteraie.

Les dépenses d'engrais ont été imputées partie en charges fixes, partie en charges variables. On considère en effet qu'à une fumure de base s'ajoute une fumure complémentaire proportionnelle au rendement.

II. — DONNÉES DE BASE

1. — Plantation industrielle.

Revenu brut.

La plantation considérée vend le coprah (ou plus exactement l'huile de coprah) au cours mondial.

L'étude est basée sur un prix de vente moyen de : \$ US-250 par tonne de coprah (ou 82 500 F. CFA) avec US \$ = 330 F. CFA.

Charges.

On ne tient pas compte de l'amortissement des plantations.

Les charges apparaissent dans le Tableau I.

Il en découle le revenu net à l'hectare (Tabl. II).

2. — Plantations villageoises.

Revenu brut.

Le planteur villageois vend son coprah à l'Etat au prix moyen bord champ de 80 000 F CFA/tonne (242 US\$).

Charges.

Les charges apparaissent dans le Tableau III.

Le revenu net est ici la somme du bénéfice et de la rémunération du travail du planteur.

3. — Quelques explications.

Dans le cas des plantations villageoises, comme dans celui des plantations industrielles, le coprah est fabriqué suivant la méthode Ceylan, les coques étant utilisées comme combustibles. Au préalable, les noix sont débouillées au

(1) Chef du Service Agronomie, Station Cocotier Marc-Delorme (*).

(2) Directeur de la Station Cocotier Marc-Delorme (*).

(*) IRHO-CIRAD, 07 — B. P. 13 Abidjan 07 (Côte d'Ivoire).

(3) Aux Seychelles, on recherche de petites noix répondant au standard « copra cup » destinées à l'exportation. Les producteurs de noix fraîches pour la boisson ont intérêt à produire un grand nombre de noix de taille moyenne.

TABLEAU I

	\$ US	F. CFA (*)
Charges fixes (Fixed costs) :		
— Dépenses d'exploitation (General expenses)	109,1/ha	36 000/ha
— Engrais (fumure de base) (Fertilizer — basic —)	33,3/ha	11 000/ha
Total	142,4/ha	47 000/ha
Charges variables (Variable costs) :		
— Récolte (main-d'œuvre) (Harvest-manpower)	1,66/1 000 noix (nuts)	547/1 000 noix (nuts)
— Débourage (main-d'œuvre) (Dehusking-manpower)	4,34/1 000 noix (nuts)	1 434/1 000 noix (nuts)
Total	6,00/1 000 noix (nuts)	1 981/1 000 noix (nuts)
— Collecte (M.-O. + transport) (Collection-manpower + transport)	12,67/t	4 181/t
— Fabrication du coprah (M.-O.) (Copra manufacture-manpower)	25,91/t	8 549/t
— Matériel et amortissement des fours (Dryer equipment and depreciation)	2,27/t	750/t
— Engrais (fumure complémentaire) (Fertilizer-additional)	9,09/t	3 000/t
Total	49,94/t	16 480/t

TABLEAU II. — Variations du revenu net par hectare en plantation industrielle en fonction du coprah/noix et de la production de coprah/ha.

(Variations in net income per ha on a commercial plantation according to copra/nut and production of copra/ha.)

Production (t-copra/ha)	1 t coprah/ha	2 t coprah/ha	3 t coprah/ha	4 t coprah/ha
Coprah/noix (Copra/nut) (g)				
Monnaie (Currency)				
140	F CFA 4 870	56 739	108 609	160 479
	\$ US 14,8	171,9	329,1	486,3
180	F CFA 8 014	63 028	118 042	173 056
	\$ US 24,3	191,0	357,7	524,4
220	F CFA 10 016	67 034	124 052	181 070
	\$ US 30,4	203,1	375,9	548,7
260	F CFA 11 401	69 803	128 205	186 607
	\$ US 34,5	211,5	388,5	565,5
300	F CFA 12 417	71 833	131 249	190 665
	\$ US 37,6	217,7	397,7	577,8
340	F CFA 13 194	73 388	133 582	193 776
	\$ US 40,0	222,4	404,8	587,2
360	F CFA 13 517	74 053	134 549	195 065
	\$ US 41,0	224,3	407,7	591,1

— Prix de vente du coprah : 82 500 F CFA/tonne, soit 250 \$ US (Copra selling price = 82,500 CFA F./tonne, i.e. US \$ 250.)

TABLEAU III

	\$ US	F. CFA (*)
Charges fixes (Fixed costs) :		
— Matériel et amortissement du four (Dryer equipment and depreciation)	26,97	8 900
— Engrais (fumure de base) (Fertilizer-basic)	16,97	5 600
Total	43,94	14 500
Charges variables (Variable costs) :		
— Débourage (M.-O. salariée) (Dehusking-salaried manpower)	4,55/1 000 noix (nuts)	1 500/1 000 noix (nuts)
— Engrais (fumure complémentaire) (Fertilizer-additional)	11,52/t	3 800/t
— Transport du coprah au village (Copra transport to village)	15,15/t	5 000/t
Total	26,67/t	8 800/t

(*) Les charges exprimées en F. CFA sont celles de 1984 (The costs expressed in CFA francs are those for 1984).

champ à l'aide d'un pieu portatif (cf. « Conseils de l'IRHO » N° 245, *Oléagineux*, 39, n° 6, p. 321-323). Ce travail, nécessitant de la main-d'œuvre très spécialisée, est payé à la pièce.

Les apports d'engrais des planteurs villageois sont en moyenne sensiblement inférieurs à ceux des plantations industrielles.

En contrepartie, le coût de l'engrais villageois est supérieur à celui des plantations industrielles, les opérations de transport et de distribution étant plus longues et plus compliquées.

On a donc retenu les prix de base suivants :

	Plantations	
	industrielles	villageoises
1 tonne d'engrais : \$ US	212	267
F. CFA	70 000	88 000

Du point de vue quantitatif, la fumure des plantations est la suivante :

	Fumure	
	de base	complémentaire
Plantations industrielles	157 kg/ha	43 kg/t coprah
Plantations villageoises	64 kg/ha	43 kg/t coprah

III. — RÉSULTATS

Les résultats sont donnés aux tableaux II et IV et figure 1.

On voit qu'au niveau de **1 t de coprah/ha, productivité moyenne pour une plantation villageoise**, un coprah par noix de 360 grammes au lieu de 140 grammes, améliore le revenu du planteur de :

\$ US : 19,8 — F. CFA : 6 547 ;

ceci équivaut à un **gain de 82 kg de coprah**.

Au niveau de **3 t de coprah/ha, productivité moyenne pour une plantation industrielle** plantée en hybrides, la même amélioration du coprah par noix, augmente le revenu de :

\$ US : 78,6 — F. CFA : 25 940 ;

ceci équivaut à un **gain de 314 kg de coprah**.

Il s'agit ici de teneurs en coprah extrêmes. Le plus souvent le planteur doit choisir entre des variétés ou hybrides dont le coprah/noix diffère d'environ 60 à 80 g.

Dès lors, l'amélioration de revenu offerte par les noix les plus grosses représente :

32 kg de coprah — en milieu villageois,
123 kg de coprah — en plantation industrielle.

IV. — DISCUSSION-CONCLUSION

A niveau de production égal, un cocotier à fort coprah/noix (300 g) permet, par comparaison avec un cocotier à faible coprah/noix (180 g), une augmentation du revenu du planteur villageois de 3 300 F. CFA/ha (10 \$), soit l'équivalent de 42 kg de coprah. Il s'ensuit qu'à partir du moment où le cocotier à moindre coprah/noix a une productivité supérieure d'environ 50 kg/ha il devient plus avantageux.

Le cours retenu ici pour le coprah est relativement faible, ce qui avantage les variétés à grosses noix. Il en serait autrement dans les conditions économiques de 1984 (coprah à 500 \$ US et taux de change de 1 \$ = 400 F. CFA) ; l'avantage de la variété à fort coprah serait réduit à 30 kg.

Dans cette étude, les auteurs se sont placés dans les conditions les plus défavorables pour les petites noix ; ils ont en effet supposé que les coûts de débouillage étaient rigoureusement proportionnels au nombre de noix à la tonne de

TABLEAU IV. — Variations du revenu net par hectare en plantation villageoise en fonction du coprah/noix et de la production de coprah/ha.

(Variations in net income per ha on smallholdings according to copra/nut and production of copra/ha.)

Production (t-copra/ha)		1 t coprah/ha	2 t coprah/ha	3 t coprah/ha	4 t coprah/ha
Coprah/noix (Copra/nut) (g)	Monnaie (Currency)				
140	F CFA	45 986	106 472	166 958	227 444
	\$ US	139,4	322,6	505,9	689,2
180	F CFA	48 367	111 233	174 099	236 965
	\$ US	146,6	337,1	527,6	718,1
220	F CFA	49 882	114 262	178 642	243 022
	\$ US	151,2	346,2	541,3	736,4
260	F CFA	50 931	116 361	181 791	247 221
	\$ US	154,3	352,6	550,9	749,2
300	F CFA	51 700	117 900	184 100	250 300
	\$ US	156,7	357,3	557,9	758,5
340	F CFA	52 289	119 077	185 865	252 653
	\$ US	158,5	360,8	563,2	765,6
360	F CFA	52 533	119 567	186 601	253 635
	\$ US	159,2	362,3	565,5	768,6

— Prix de vente du coprah : 80 000 F CFA/tonne, soit 242 \$ US (Copra selling price = 80,000 CFA F./tonne, i.e. US \$ 242.)

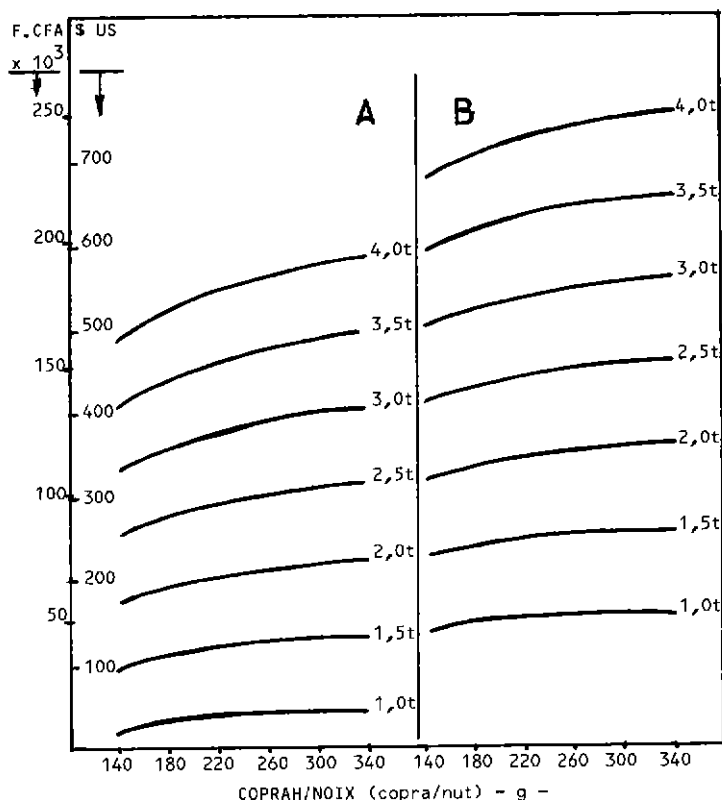


FIG. 1. — Variations du revenu par ha en fonction du coprah/noix (Variations in income per ha depending on copra/nut).

(A) Plantation industrielle (Commercial plantation) - coprah = 250 \$/t ;
(B) Plantation villageoise (Smallholding) - coprah = 242 \$/t.

1 \$ US = 330 F CFA.

coprah. Or, il est difficile d'admettre qu'un ouvrier débouvrera régulièrement chaque jour, et pour le même prix, autant de grosses noix (2,5 kg l'unité = 2,5 à 3,5 t/jour) que de petites noix (1 kg = 1 à 1,5 t/jour). D'ailleurs, dans certains pays dont la Malaisie, les grandes plantations privées ont un tarif différentiel pour le débouvrage des noix : le débouvrer est payé plus cher pour les grosses noix du Grand Malais que pour les noix moyennes d'hybrides PB-121, si bien que la différence des coûts de récolte et de fabrication de coprah y devient négligeable.

Un autre facteur peut également entrer en ligne de compte, il s'agit de la teneur en huile du coprah. Ainsi, le PB-121 à coprah/noix moyen se caractérise par une teneur en huile nettement plus élevée que celle de beaucoup de cocotiers Grands à grosses noix.

Il reste bien sûr un facteur psychologique et un problème

de commercialisation lorsqu'il s'agit d'introduire dans un pays où l'on produit de grosses noix une nouvelle variété à moyennes ou petites noix. Mais l'expérience prouve que l'adaptation se fait rapidement si la productivité de la variété à plus faible coprah est très sensiblement supérieure.

En conclusion, il est possible de dire que le contenu en coprah de la noix a une faible influence sur le revenu du planteur. Les responsables du développement doivent savoir que lorsqu'il s'agit de choisir entre deux types de cocotier, la moindre supériorité de rendement compense une éventuelle différence de taille des fruits. Le chercheur, malgré ce qui a pu être dit en la matière, ne devra donc pas, dans sa recherche du matériel le plus performant, accorder une importance exagérée à la teneur en coprah des noix.

SUMMARY

Impact of coconut copra content on a grower's income.

M. OUVRIER and G. de TAFFIN, *Oléagineux*, 1987, 42, N° 4, p. 159-164.

The cost of harvesting and copra manufacturing operations depends on the number of nuts needed to produce a tonne of copra. For equal yields, it is in the grower's interest to choose the variety which has nuts with the highest copra content. The authors set out to cost the advantages offered by this high copra per nut character for the grower's income. The study, carried out in Côte d'Ivoire on both commercial and smallholder plantations, shows that this advantage is small and that when a choice has to be made between two varieties or hybrids with significantly different yields, preference should always be given to the one with the highest yields whatever the nut's copra content.

RESUMEN

Influencia del contenido de copra de la nuez en el ingreso del cultivador.

M. OUVRIER y G. de TAFFIN, *Oléagineux*, 1987, 42, N° 4, p. 159-164.

El costo de las operaciones de cosecha y fabricación de la copra depende del número de nueces que se necesitan para producir una tonelada de copra. En igualdad de productividad, el cultivador tiene interés en escoger la variedad que produce nueces con contenido de copra más alto. Los autores quisieron evaluar la ventaja que para los ingresos del cultivador resulta de este carácter de alta copra/nuez. El estudio realizado en Côte d'Ivoire en plantaciones industriales y en plantaciones en poder de los campesinos han mostrado que esta ventaja está reducida, y que cuando se trata de escoger entre dos variedades o híbridos de productividades notablemente distintas, siempre conviene preferir la que tiene el rendimiento más alto, cualquiera que sea el contenido de copra de su nuez.

Impact of coconut copra content on a grower's income

M. OUVRIER (1) and G. de TAFFIN (2)

INTRODUCTION

With the techniques currently used, the cost of harvesting and copra manufacturing operations depends on the number of nuts needed to produce 1 tonne of copra, which means that the nut's copra content has an impact on the grower's income.

There is no doubt that, when a choice has to be made between two varieties or hybrids with the same yields, the grower will opt for the one which has the highest copra per nut, apart from a few rare exceptions (3). However, when low copra/nut type coconuts are found to have significantly higher yields, it is less obvious which type of coconut should be chosen.

To enable growers and those in charge of development to make a judgement based on figures, rather than subjective considerations, a detailed study of the effect nut copra content has on a grower's income was carried out in Côte d'Ivoire.

I. — STUDY METHOD

First of all, the planter's gross income was determined, along with fixed and variable costs per nut or per tonne of copra produced.

Based on the two parameters—yield per hectare and copra per nut, the grower's annual net income was calculated.

For commercial plantations, the basis used was the actual cost of a 5,000 ha unit, whose average yield is 2 tonnes of copra/ha for a copra per nut content of 180 g.

For smallholdings, only fertilizer and transportation costs were taken into account, along with the cost of salaried manpower for nut dehusking. Other tasks are assumed to be carried out by the grower himself (and his family) who lives off his net income.

Likewise, general expenses for coconut grove management were not taken into account.

Fertilizer costs were counted partly as fixed costs and partly as variable costs. In effect, it is taken that additional fertilizers proportional to yield are added to the basic applications.

II. — BASIC DATA

1. — Commercial plantation.

Gross income.

The plantation considered sells copra (or more precisely copra oil) at the world market rate.

The study is based on an average selling price of : US \$ 250 per tonne of copra (or 82,500 CFA francs) where US \$ 1 = 330 CFA francs.

Costs.

Depreciation of plantations is not taken into account.

Costs appear in table I.

From which results the net income per hectare (Table II).

2. — Smallholder plantations.

Gross income.

The smallholder sells his copra to the State at an average field edge price of 80,000 CFA francs/tonne (US \$ 242).

Costs.

Costs appear in table III.

The net income here is the sum of the profits and remuneration for the grower's work.

3. — A few explanations.

On both smallholdings and commercial plantations, copra is manufactured according to the Ceylon method, with the shells used for fuel. Prior to this, the nuts are dehusked in the field using a portable spike (see IRHO Advice Note No. 245 — *Oléagineux*, 39, No. 6). This work, which requires a very specialized workforce is paid on a piecework basis.

The fertilizer applications made by smallholders are, on average, significantly lower than those on commercial plantations.

On the other hand, the cost of smallholding fertilizers is higher than that of commercial plantations, as transport and distribution is longer and more complicated.

The following basic prices were therefore adopted :

	Commercial plantation	Smallholding
1 tonne of fertilizer US \$.	212	267
CFA F.	70,000	88,000

From a quantitative point of view, plantation fertilization is as follows :

	Basic fertilizer	Additional fertilizer
Commercial plantations . .	157 kg/ha	43 kg/t of copra
Smallholder plantations .	64 kg/ha	43 kg/t of copra

III. — RESULTS

The results are given in tables II and IV and illustrated by figure 1.

It can be seen that, at the level of **1 tonne of copra per hectare**, which is the **average production rate for a smallholding**, a copra per nut content of 360 grams instead of 140 grams improves the grower's income by :

US \$. 19.8 — CFA francs . 6,547 ;

which is equivalent to a **gain of 82 kg of copra**.

At the level of **3 tonnes of copra per hectare**, the **average production rate of a commercial plantation** planted with hybrids, the same improvement in copra per nut improves income by :

US \$: 78.6 — CFA francs : 25,940 ;

which is equivalent to a **gain of 314 kg of copra**.

These are extreme copra contents. Most often, the planter must choose between varieties or hybrids whose copra per nut differs by approximately 60 to 80 g.

(1) Head of Agronomy Service, Marc-Delorme Coconut Station (*).

(2) Director Marc-Delorme Coconut Station (*).

(*) IRHO-CIRAD, 07 - B.P. 13 Abidjan 07 (Côte d'Ivoire).

(3) In the Seychelles, small nuts are sought which meet the « copra cup » standard intended for export. It is in the interest of the producers of fresh nuts for drinks to produce a large number of medium sized nuts.

From that moment, the improvement in income offered by the largest nuts becomes :

32 kg of copra — on smallholdings,
123 kg of copra — on commercial plantations.

IV. — DISCUSSION-CONCLUSION

For an equal production level, a coconut with a high copra per nut content (300 g), compared to a coconut with a low copra per nut content (180 g), enables a smallholder to increase his income by 3,300 CFA francs per hectare (US \$ 10), i.e. the equivalent of 42 kg of copra. It follows from this that from the moment the coconut with the lower copra per nut content has yields per hectare which are around 50 kg higher, it becomes more advantageous.

The market rate adopted here for copra is relatively low, which favours varieties with large nuts. It would be otherwise under 1984 economic conditions (copra at US \$ 500 and an exchange rate of US \$ 1 = 400 CFA francs), the advantage of the high copra variety would be reduced to 30 kg.

In this study the authors considered the most unfavourable conditions for small nuts ; in fact, they assumed that dehusking costs were strictly proportional to the number of nuts per tonne of copra. It is difficult to imagine that a worker will dehusk as many

large nuts (2.5 kg each = 2.5 to 3.5 t/day) as small nuts (1 kg = 1 to 1.5 t/day) regularly each day and for the same price. Furthermore, in certain countries, including Malaysia, large private plantations have differential rates for nut dehusking : the dehusker is paid more for the large nuts of the Malayan Tall than for the medium sized nuts of the PB-121 hybrids, so that the difference in harvesting and copra manufacturing costs become negligible.

Another factor can also come into play, namely copra oil content. Hence, the PB-121, with its medium copra per nut content, is characterized by an oil content which is distinctly higher than that of many Tall coconuts with large nuts.

There remains, of course, a psychological factor and a marketing problem, when a new variety with medium or small sized nuts is to be introduced into a country where large nuts are produced. However, experience shows that adaptation is rapid if the yields of the variety with less copra per nut are significantly higher.

To conclude, it can be said that the nut's copra content has little impact on the grower's income. Those in charge of development should know that, when a choice has to be made between two types of coconut, the slightest superiority in yields compensates for any difference in fruit size. Whatever might have already been said on this issue, the researcher should not, therefore, attach any excessive importance to nut copra content when seeking for the most productive planting material.



Bibliographie

THE ECONOMICS OF OIL PALM

ASPECTS ÉCONOMIQUES DU PALMIER À HUILE

H. A. J. MOLL, Université d'Agriculture, Wageningen, Pays-Bas

Pudoc Wageningen ed., Netherlands, 1987, 288 p.
(Economics of crops in developing countries N° 2),
ISBN 90 220 0876 2 ; Prix : 125 florins, 62,5 \$ US.

Le palmier à huile vient en tête des cultures oléagineuses rencontrées dans les pays en développement. Cet ouvrage, dont les données se réfèrent à la situation en 1982, décrit et analyse le secteur du palmier à huile et son rôle dans l'économie nationale des pays producteurs. L'accent est mis sur les aspects micro-économiques de la production, de la technologie et de la commercialisation ainsi que sur les aspects macro-économiques du secteur considéré dans son ensemble. Les facteurs physiques et institutionnels, tels que l'écologie, l'organisation des services logistiques et les politiques gouvernementales qui ont une influence importante sur les performances économiques, sont également examinés.

Huit pays appartenant aux trois principales régions de production, Asie du Sud-Est, Afrique occidentale et Amérique latine, ont été choisis pour analyse. Leur ensemble donne une vue représentative de la situation d'une trentaine de pays producteurs. Les données obtenues pour ces

huit pays forment la base des conclusions relatives aux possibilités et limitations du secteur de l'huile de palme dans les pays producteurs.

L'ouvrage comporte 10 chapitres. Le chapitre 1 fait le point des connaissances actuelles sur le palmier à huile et ses produits. Le chapitre 2 présente une analyse comparative portant sur les 8 pays étudiés. Les chapitres 3 à 10 présentent la situation du palmier à huile dans chacun des pays analysés : Indonésie, Malaisie, Cameroun, Côte d'Ivoire, Nigéria, Sierra Leone, Colombie, Honduras.

Il constitue un document de référence particulièrement utile pour toutes les Institutions et personnes intéressées par cette plante oléagineuse majeure dont le développement se poursuit dans de nombreux pays en développement.

Pour toute commande, s'adresser à : Pudoc, P.O. Box 4, 6700 AA, Wageningen (Netherlands).

