

# PRODUCTION DE FEUILLES ET PRÉCOCITÉ CHEZ LE JEUNE COCOTIER

**Y. FRÉMOND et Ch. BRUNIN**

Station I. R. H. O. de Port-Bouet (Côte d'Ivoire)

## INTRODUCTION

Le cocotier au début de son existence passe par une phase purement végétative qui peut durer de 5 à 8 ans selon les variétés, les conditions écologiques et les individus. Puis il entre en production formant régulièrement une inflorescence hermaphrodite à l'aisselle de chaque feuille, inflorescence qui se développe ou non suivant des conditions physiologiques encore imprécises.

La phase végétative de croissance constitue un « temps mort », aussi bien pour le planteur qui ne retire aucun profit de son investissement que pour le sélectionneur qui doit attendre de longues années pour juger de la valeur de ses lignées.

C'est pourquoi, une bonne connaissance de la vie du cocotier est importante, tant du point de vue théorique que pratique.

Dans ce but, les observations suivantes furent réalisées sur une population de 875 cocotiers « Semi-Grands » de l'Ouest-africain plantés en 1953 :

- décompte du nombre de feuilles émises chaque année jusqu'en 1960 ;
- époque d'apparition de la première inflorescence ;
- époque à laquelle la production a atteint 10 noix.

A partir de ces données, il a été possible de préciser les phénomènes et les conditions qui accompagnent l'apparition de la première inflorescence et de montrer qu'il existe une relation positive entre la production de feuilles durant le jeune âge et la précocité.

## I<sup>re</sup> PARTIE

### A. — Production de feuilles.

La figure 1 et le tableau I ci-dessous représentent les variations annuelles de la production de feuilles des 875 arbres observés.

TABLEAU I

Nombre de feuilles émises chaque année par la population en observation

Années	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Paramètres							
Moyenne .....	7,45	6,25	6,07	6,14	9,90	8,79	12,29
Écart-type .....	1,52	0,94	1,09	1,04	1,63	1,42	1,61
C. V. ....	20 %	15 %	18 %	17 %	16 %	16 %	13 %

## PRODUCTION ANNUELLE DE FEUILLES

Nombre de feuilles

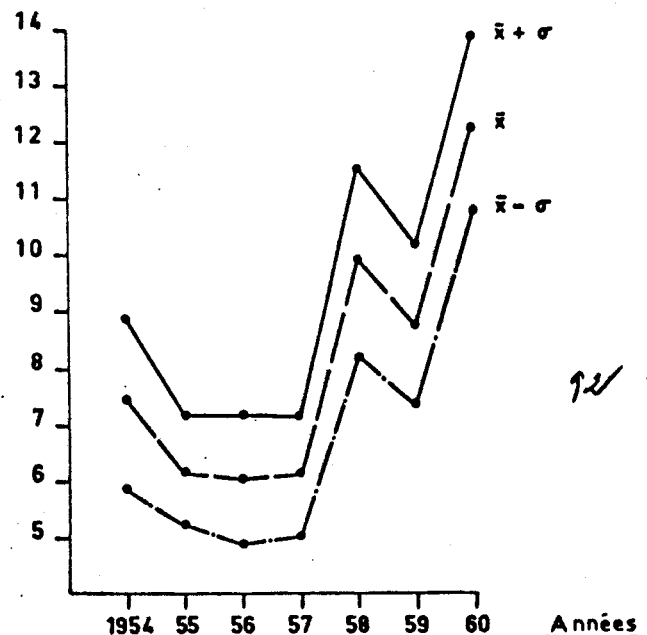


Fig. 1

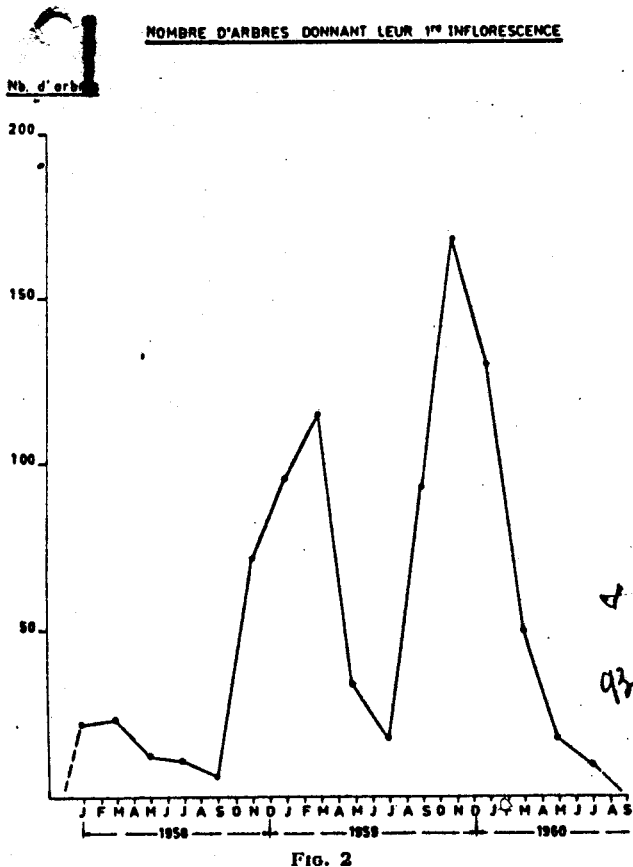
On distingue deux périodes, l'une allant de 1954 à 1957 pendant laquelle la production annuelle de feuilles est comprise entre 6 et 8, l'autre de 1958 à 1960 où cette production s'élève brusquement à 10-12 feuilles par an.

En outre, le calcul montre que le nombre de feuilles émises au cours des deux premières années est étroitement lié au nombre total de feuilles produites pendant les sept premières années de plantation

$$(r = + 0,6434 ***).$$

### B. — Apparition des inflorescences.

Il faut distinguer l'apparition de la première inflorescence de la sexualisation. En effet, le plus souvent, les premiers bourgeons floraux avortent pour des causes diverses et il est, par conséquent, très rare que l'apparition de la première inflorescence corresponde au premier bourgeon floral.



La figure 2 traduit les fréquences d'apparition de la première inflorescence. Les sommets de cette courbe sont situés tous les trois en saison sèche, c'est-à-dire en période où l'insolation est élevée. On a pu montrer que les fréquences d'apparition des inflorescences classées suivant le mois de l'année au cours duquel elles sont apparues (soit 12 classes, correspondant aux 12 mois de l'année) sont en corrélation avec l'insolation moyenne mensuelle des 4 années précédentes ( $r = + 0,8882$  \*\*\*).

### C. — Production de feuilles et apparition de la première inflorescence.

A partir de la figure 2 on peut isoler 3 sous-populations correspondant aux 3 sommets.

Le tableau II indique que pour chacune de ces trois sous-populations :

1) la première inflorescence apparaît à l'aisselle de feuilles d'ordres significativement différents :

2) les nombres de feuilles émises au cours des deux premières années de plantation sont également significativement distincts.

Les arbres les plus précoces, du point de vue floraison, sont ceux dont la première inflorescence apparaît à l'aisselle d'une feuille d'ordre peu élevé. Ils sont également caractérisés par une production foliaire rapide au cours des deux premières années de plantation.

### D. — Précocité de production.

La précocité de production (figure 3) a été mesurée par le nombre de mois qui séparent la date de plantation de l'époque où l'arbre a produit un minimum de 10 noix. Classant les arbres suivant leur précocité d'entrée en production, on constate à nouveau l'existence de trois sous-populations.

1<sup>re</sup> sous-population : arbres entrant en production de décembre 1959 à novembre 1960.

2<sup>e</sup> sous-population de décembre 1960 à novembre 1961.

3<sup>e</sup> sous-population de décembre 1961 à novembre 1962.

Les tableaux III et IV donnent, pour chacune de ces trois sous-populations, le nombre de feuilles émises au cours des deux premières années et l'ordre de la

TABLEAU II

**Croissance et floraison des trois sous-populations classées suivant la précocité de floraison**

Sous-populations	Ordre de la feuille portant la 1 <sup>re</sup> inflorescence	Nombre de feuilles produites annuellement							Nombre total de feuilles émises au cours des 2 1 <sup>res</sup> années
		1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	
1 <sup>re</sup> Sous-population : arbres fleurissant de janvier 58 à juin 58	$\bar{X} = 36,4$ $\sigma = 2,53$ $N = 57$ ] ***	7,86	7,12	7,72	7,86	12,80	10,67	13,05	$\bar{X} = 14,98$ $\sigma = 1,57$ $N = 57$ ] **
2 <sup>e</sup> Sous-population : arbres fleurissant de juill. 58 à juin 59	$\bar{X} = 42,3$ $\sigma = 2,57$ $N = 334$ ] **	7,76	6,63	6,51	6,66	10,87	9,60	12,81	$\bar{X} = 14,38$ $\sigma = 1,78$ $N = 334$ ] **
3 <sup>e</sup> Sous-population : arbres fleurissant de juill. 59 à sept. 60	$\bar{X} = 44,8$ $\sigma = 3,14$ $N = 478$	7,19	5,87	5,58	5,55	8,90	7,98	11,89	$\bar{X} = 13,08$ $\sigma = 1,90$ $N = 478$

TABLEAU III

Nombre de feuilles émises, au cours des deux premières années de plantation, pour chacune des sous-populations classées suivant la précocité d'entrée en production.

Paramètres Populations	$\bar{X}$	$\sigma$	C. V.	N
1 <sup>re</sup> sous-population déc. 59 à nov. 1960	14,73 **	1,71	12 %	168
2 <sup>e</sup> sous-population déc. 60 à nov. 1961	13,67 *	1,94	14 %	500
3 <sup>e</sup> sous-population déc. 61 à nov. 1962	12,89	1,90	15 %	205

feuille à l'aisselle de laquelle apparaît la première inflorescence. Les différences significatives sont mentionnées sur les tableaux.

Cette façon de classer l'ensemble des arbres montre que la sous-population la plus précoce pour l'entrée en production est celle qui émet le plus grand nombre de feuilles au cours des deux premières années. De plus la première inflorescence de ces mêmes arbres apparaît à l'aisselle de feuilles de rang significativement moins élevé.

E. — Précocité de floraison et de production.

Au sein des sous-populations classées suivant la précocité de production il existe, pour les deux premières, une corrélation négative significative entre la précocité de floraison et celle de production :

1<sup>re</sup> sous-population  $r = -0,7885$  \*\*\*

2<sup>e</sup> sous-population  $r = -0,7092$  \*\*.

La variation de l'intervalle floraison-date de production de 10 noix explique cette corrélation négative : les arbres dont la première inflorescence est observée en saison sèche produisent 10 noix, 24,3 mois plus tard ; ceux dont la première inflorescence apparaît en saison des pluies, seulement 20,1 mois plus tard ; le calcul montre que ces intervalles, floraison-production, sont significativement différents ( $t = 28,1$  \*\*\*).

II<sup>e</sup> PARTIE. — DISCUSSION

Production de feuilles, sexualisation et précocité de floraison.

L'observation du nombre de feuilles apparues chaque année ne permet pas

TABLEAU IV

Ordre de la feuille à l'aisselle de laquelle apparaît la première inflorescence, pour chacune des trois sous-populations classées suivant la précocité de production

Paramètres Populations	$\bar{X}$	$\sigma$	C. V.	N
1 <sup>re</sup> sous-population déc. 59 à nov. 60	40,80	4,09	10 %	168
2 <sup>e</sup> sous-population déc. 60 à nov. 61	43,9	3,29	8 %	500
3 <sup>e</sup> sous-population déc. 61 à nov. 62	44,1	3,19	7 %	205

de situer exactement l'époque du changement de la vitesse d'émission foliaire ni de préciser la nature de la relation entre ce changement d'une part, la sexualisation et la floraison de l'arbre d'autre part. Seules des dissections nombreuses auraient pu l'établir. Néanmoins, on constate que l'accélération de la production de feuilles précède toujours l'apparition de la première inflorescence (graphique IV).

Par ailleurs nous avons vu que les arbres dont la production foliaire est rapide montrent leur première

NOMBRE D'ARBRES ENTRANT EN PRODUCTION (10 NOIX PRODUITES)

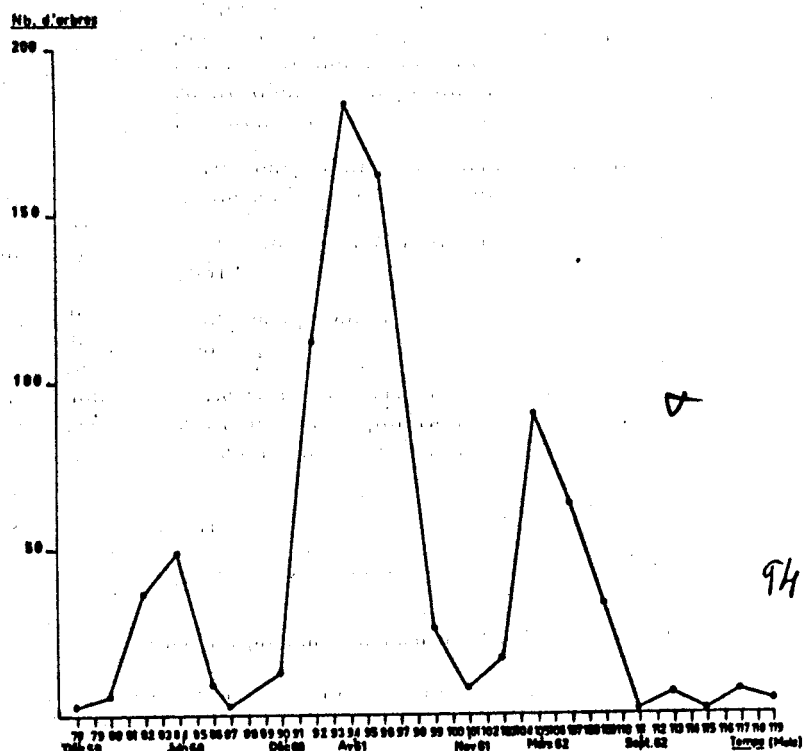


Fig. 3

**EMISSION FOLIAIRE DES 3 SOUS-POPULATIONS  
CLASSEES SUIVANT LA PRECOCITE DE FLORAISON**

Nb. de feuilles émises/an

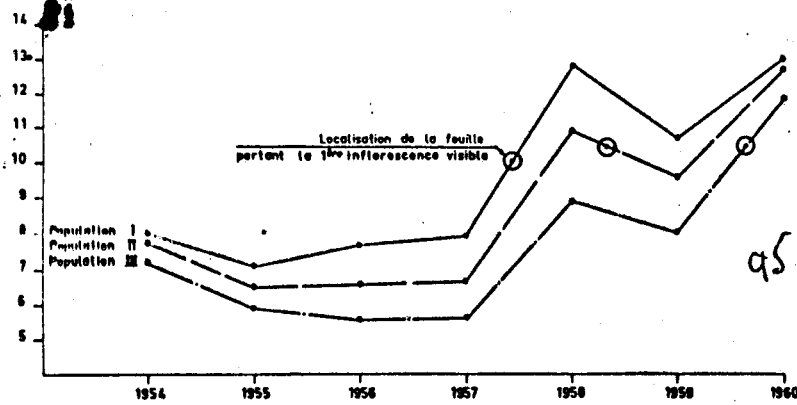


FIG. 4

inflorescence après avoir émis un petit nombre de feuilles. La précocité de développement, définie par l'ordre de la feuille à l'aisselle de laquelle apparaît la première inflorescence, est donc positivement associée à la production de feuilles.

En outre, la précocité de développement est liée à la précocité de floraison. En effet, les arbres dont la floraison est précoce montrent leur première inflorescence après un nombre de feuilles significativement inférieur à celui des tardifs (cf. tableau II). Autrement dit, production rapide de feuilles, c'est-à-dire grande

vitesse de croissance, précocité de développement et précocité de floraison sont positivement associées.

Enfin, comme le nombre de feuilles émises au cours des deux premières années est significativement lié au nombre total des feuilles des sept premières années, les arbres les plus précoces sont vraisemblablement les plus gros producteurs, puisqu'à un grand nombre de feuilles, devrait correspondre un grand nombre de régimes.

### III. — CONCLUSION

La connaissance du nombre de feuilles émises au cours des deux premières années permet donc d'estimer statistiquement quels seront les arbres les plus précoces du point de vue floraison et production.

Pour l'instant nous ignorons si ces différences sont d'ordre écologique ou génétique, une étude ultérieure permettra vraisemblablement de le préciser.

### BIBLIOGRAPHIE

- P. HENRY. — Recherches sur la croissance et le développement chez *Elaeis guineensis* et chez *Cocos nucifera*. Thèse de doctorat. Université de Paris, Juin 1957.
- K. P. V. MENON and K. M. PANDALAI. — The Coconut Palm, a Monograph. Indian Central Coconut Committee. Ernakulam, India, 1958.
- J. S. PATEL. — The Coconut, a Monograph. Madras Government Press, 1938.

*MS*