

SAISONALITE DE LA FRUCTIFICATION EN FORET GUYANAISE

-o-

SABATIER D.

ORSTOM - Cayenne

-||--||---||--||-

Cette étude a été menée dans le cadre du programme ECEREX à la station "Piste de Saint-Elie", de juin 1980 à avril 1982.

Méthode : récolte des fleurs et fruits sur un dispositif de layons balayés de 1000 mètres durant la première année et de 1500 mètres la seconde.

1. - SAISONALITE

Le résultat d'ensemble (fig. 1) confirme ce qui a été montré pour les forêts tropicales déjà étudiées, à savoir : une saisonnalité marquée.

N.B. : La figure 1 prend en compte l'ensemble des espèces en fleurs et l'ensemble des espèces en fruits plus les graines récoltées sur 1000 mètres et non pas uniquement les productions des individus à la verticale du layon.

2. - SYNCHRONISATION AVEC LE CLIMAT

On constate aisément que l'amplitude maximale de floraison est centrée sur la saison sèche alors que la fructification est centrée sur la période pluvieuse. Ce cas de figure qui se rencontre dans la plupart des forêts étudiées à ce jour dans la zone tropicale humide, n'est pas pour autant une constante, (voir fig. 2) (données d'ALEXANDRE, 1980 en forêt de Taï Côte d'Ivoire) où le synchronisme fructification-pluviométrie, est inverse.

3. - AMPLITUDE DES PHENOMENES SAISONNIERS

Sur la figure 1, nous pouvons remarquer que l'amplitude maximale est bien plus forte pour la fructification que pour la floraison. L'équitabilité (tableau 1, figure 1) du nombre d'espèces en fleurs ou en fruits au cours des premier et deuxième cycles d'observation, montre que cette différence est plus marquée au cours du premier cycle. Sur ce même tableau, notons l'équitabilité des productions de fruits en biomasse, bien plus faible que celle en nombre d'espèces, traduit une saisonnalité plus marquée encore.

On pourrait penser, et c'est ce qui est généralement admis, qu'une vague de floraison entraîne quelques mois plus tard (intervalle correspondant au délai de maturation moyen), une vague de fructifications.

La durée de la fructification étant, pour la plupart des espèces, plus longue que celle de la floraison, un certain chevauchement des productions de fruits entraînerait une amplitude saisonnière plus grande.

Nous pouvons montrer (fig. 3), par l'analyse de l'évolution des délais de maturation au cours des périodes précédant les pics de fructification, que ce phénomène n'est pas le seul en cause. En effet, à l'approche du pic de production fruitière, nous observons des délais de maturation de plus en plus courts, ce qui a pour conséquence un regroupement des fructifications bien plus important que celui des floraisons. De ce fait, le pic saisonnier du nombre d'espèces en fruits se produira même les années où la floraison n'accuse pas une saisonnalité marquée (voir premier cycle), ce n'est donc pas un simple phénomène passif, mais bien au contraire un processus qui doit avoir son déterminisme propre, ce qui jusqu'ici n'avait jamais été clairement prouvé.

#### 4. - COMPORTEMENTS PARTICULIERS

##### a) Comportement de relais

Il s'agit d'un modèle comparable à ce qui est décrit tout d'abord chez les Melastomaceae du genre Miconia d'Amérique centrale par SNOW (1965). Les fructifications de plusieurs espèces disséminées par un même agent consommateur-disséminateur, se succèdent dans le temps avec un minimum de lacunes et de chevauchements.

Nous avons observé ce phénomène (fig. 4) chez les Chrysobalanaceae, dont un grand nombre d'espèces ont des fruits consommés et disséminés par les chauves-souris. La juxtaposition des productions des arbres observés et des récoltes de noyaux disséminés par les ChéIROPTÈRES qui prospectent une bien plus grande surface, montre un remarquable parallélisme qui tend à confirmer ce comportement au niveau des populations végétales concernées.

Il est intéressant de constater sur cette figure un gradient de délai de maturation inverse au gradient général vu figure 3.

L'originalité chez les Chrysobalanaceae, c'est la coexistence d'un tel processus et d'une phénologie de type irrégulier (c'est-à-dire ne fructifiant pas chaque année).

Cela n'évoque pas pour nous des pressions sélectives du type "maintien d'un niveau élevé des ressources alimentaires de l'agent disséminateur", hypothèse de SNOW, mais plutôt "concurrence pour un même agent disséminateur".

##### b) Comportement de fructification en masse

Ce terme est employé par JANZEN à propos des fructifications grégaires des Dipterocarpaceae asiatiques. Les espèces fructifient de façon synchrone sur un court laps de temps. Nous observons ce comportement chez les Lechythidaceae des genres Lechythis et Eschweilera (fig. 5) qui produisent toutes des fruits d'une remarquable homogénéité : capsules (pyxides) non colorées laissant échapper à la déhiscence de grosses graines riches en réserves et pourvu d'un funicule charnu de couleur blanche. Là encore, les espèces ont montré une phénologie irrégulière mais cela est typique de ce comportement.

Selon JANZEN, le déterminisme, ou autrement dit les pressions de sélection qui président à l'établissement d'un tel phénomène, seraient du type "saturation de la capacité de destruction par les déprédateurs". Toutefois, une autre catégorie de pressions sélectives peut être invoquée : il s'agit du comportement de mise en réserve sous forme de caches dispersées, que montrent les rongeurs caviomorphes forestiers (Acouchi, Myoprocta acouchi et Agouti, Dasyprocta agouti) dès lors qu'ils ont une nourriture excédentaire.

En conclusion, la saisonnalité de la fructification doit avoir un déterminisme propre indépendant de celui de la floraison. Mais s'il est d'origine climatique, pourquoi observe-t-on des synchronismes avec le climat si différent d'une forêt à l'autre, et s'il est biotique, il faut admettre que les pressions sélectives envisagées dans le cas des Lecythidaceae sont dominantes.

La question de la nature du déterminisme de ce phénomène de fructification saisonnière en forêt dense tropicale reste donc posée.

Fig. - 1 -

Saisonnalité de la floraison et de la fructification  
 en forêt guyanaise. (Piste de St'Elie juin 1980 - février 1982)

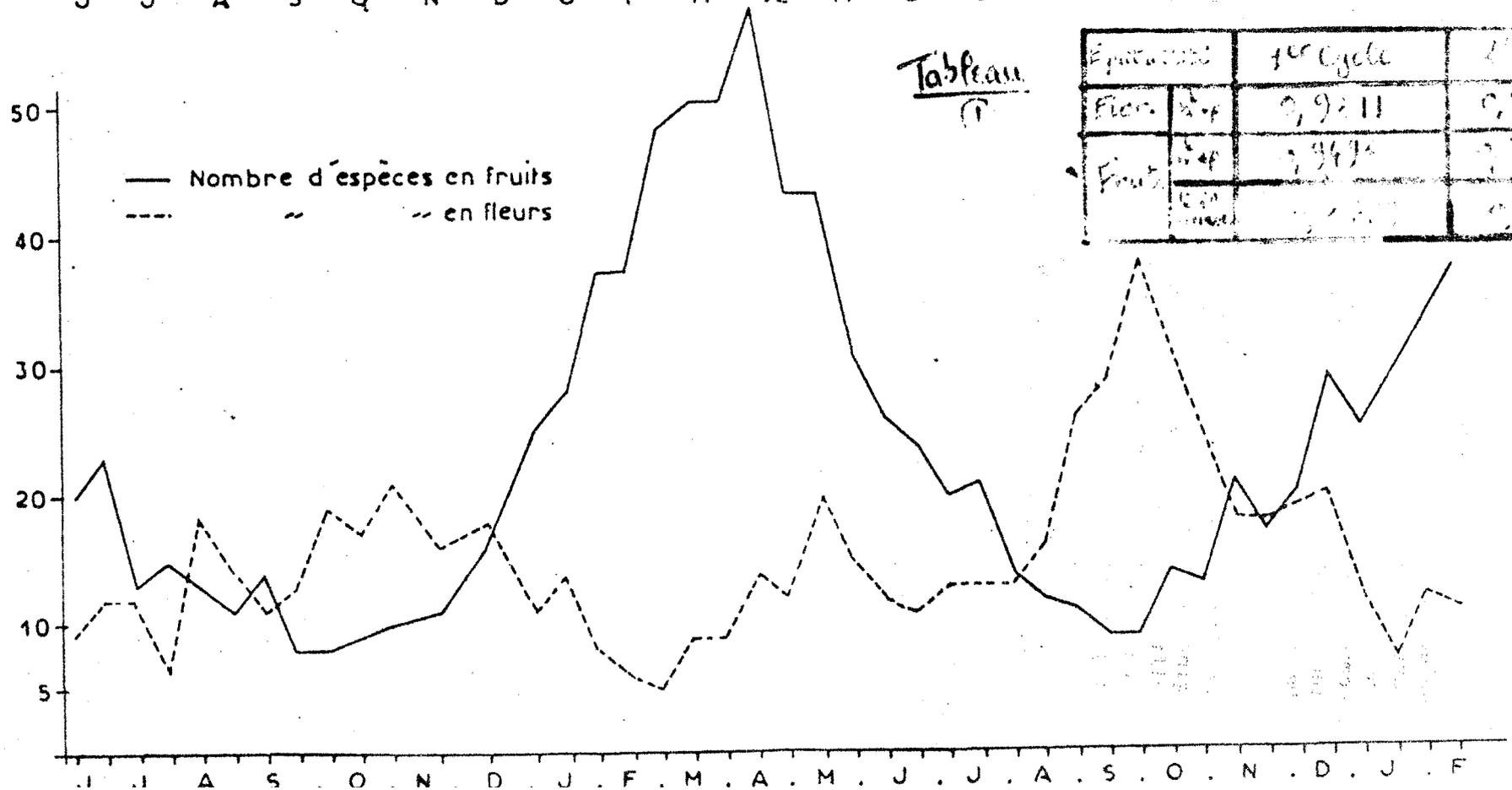
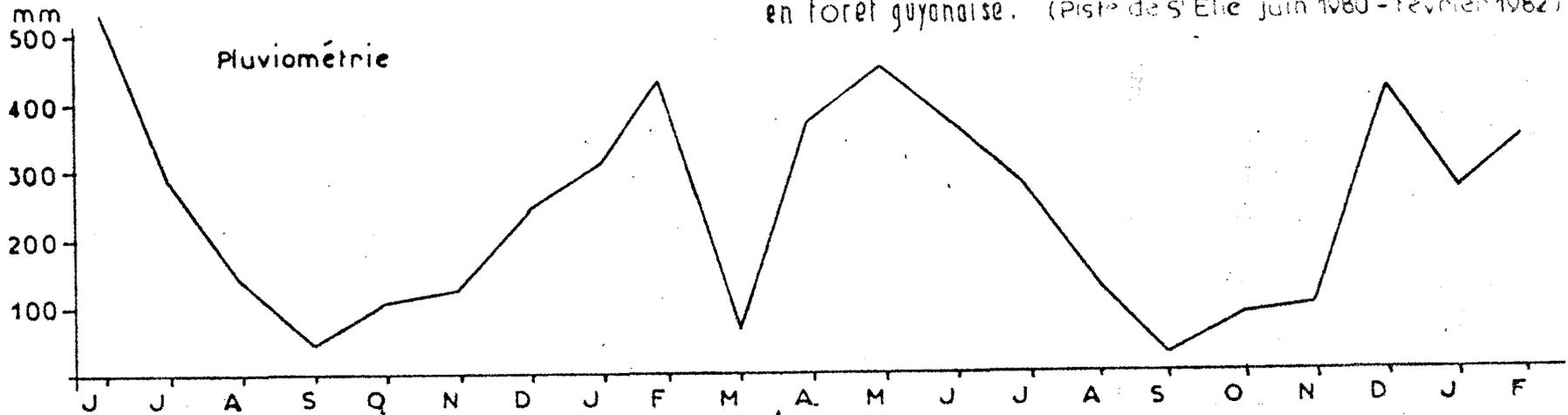


Tableau  
 (1)

Época		1 <sup>er</sup> Cycle	2 <sup>ème</sup> Cycle
Fleur.	esp.	0,9211	0,2616
Fruit.	esp.	0,9494	0,2079
	ind.	0,2222	0,2042

1 100

Fig. - 2 -

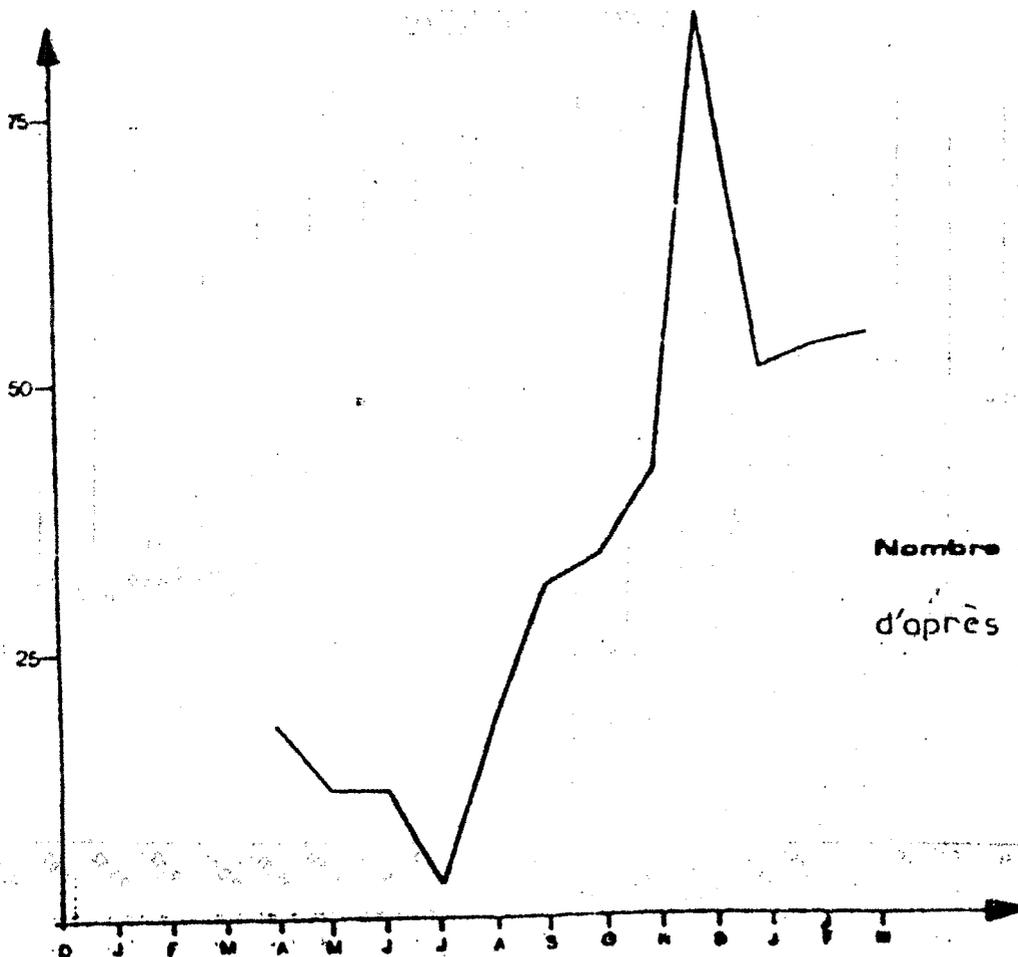
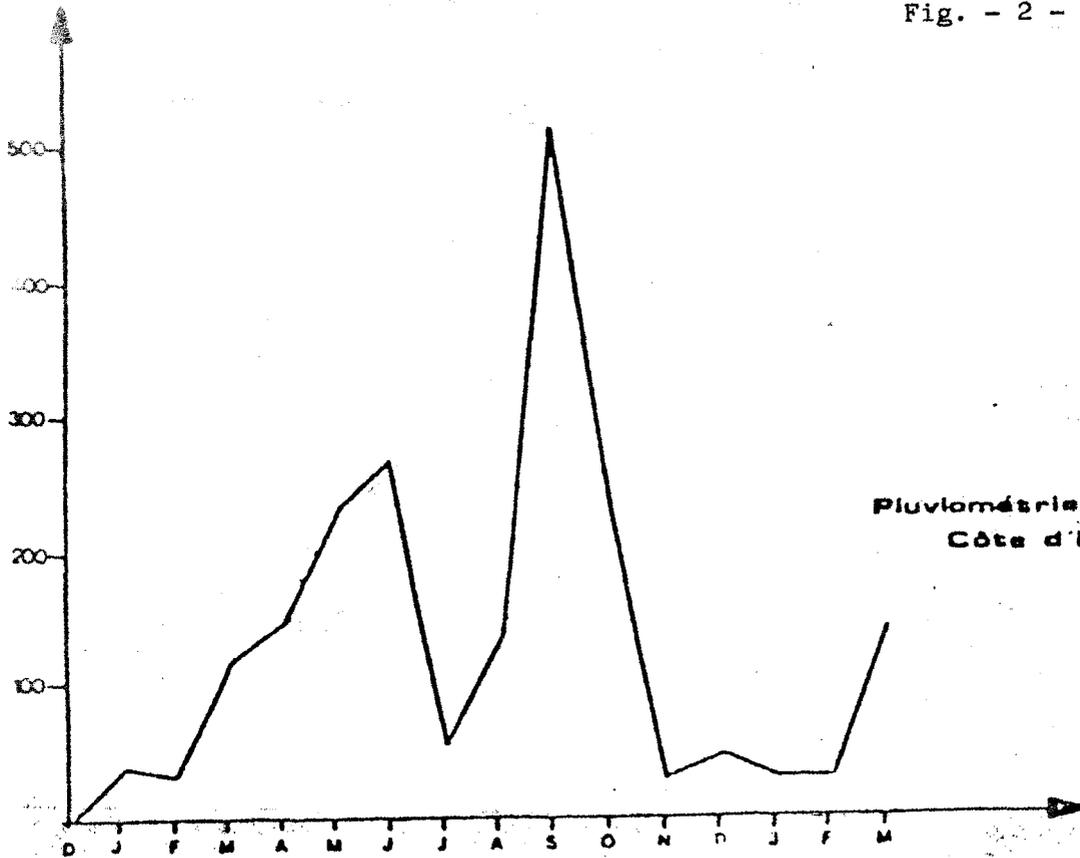
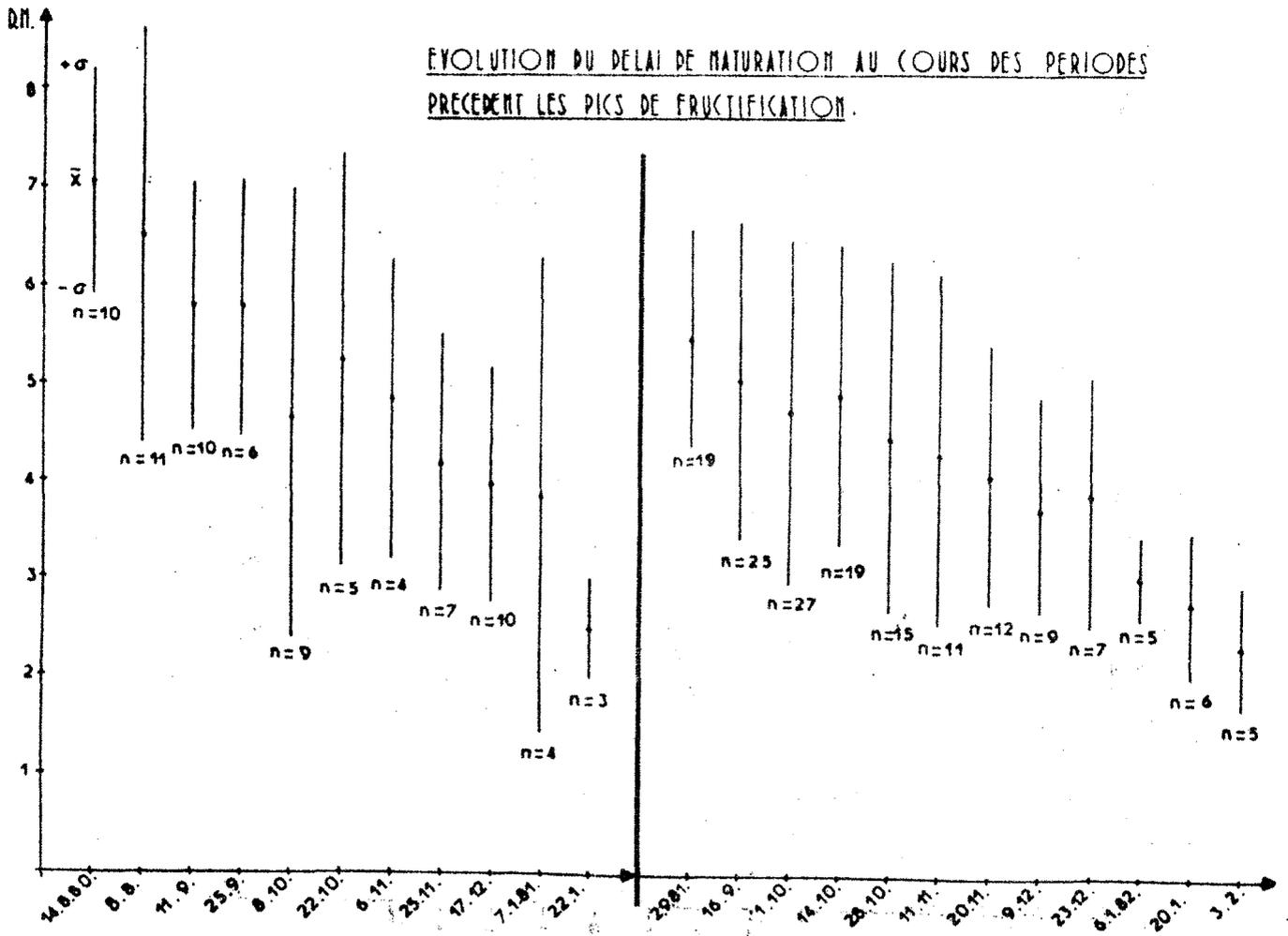
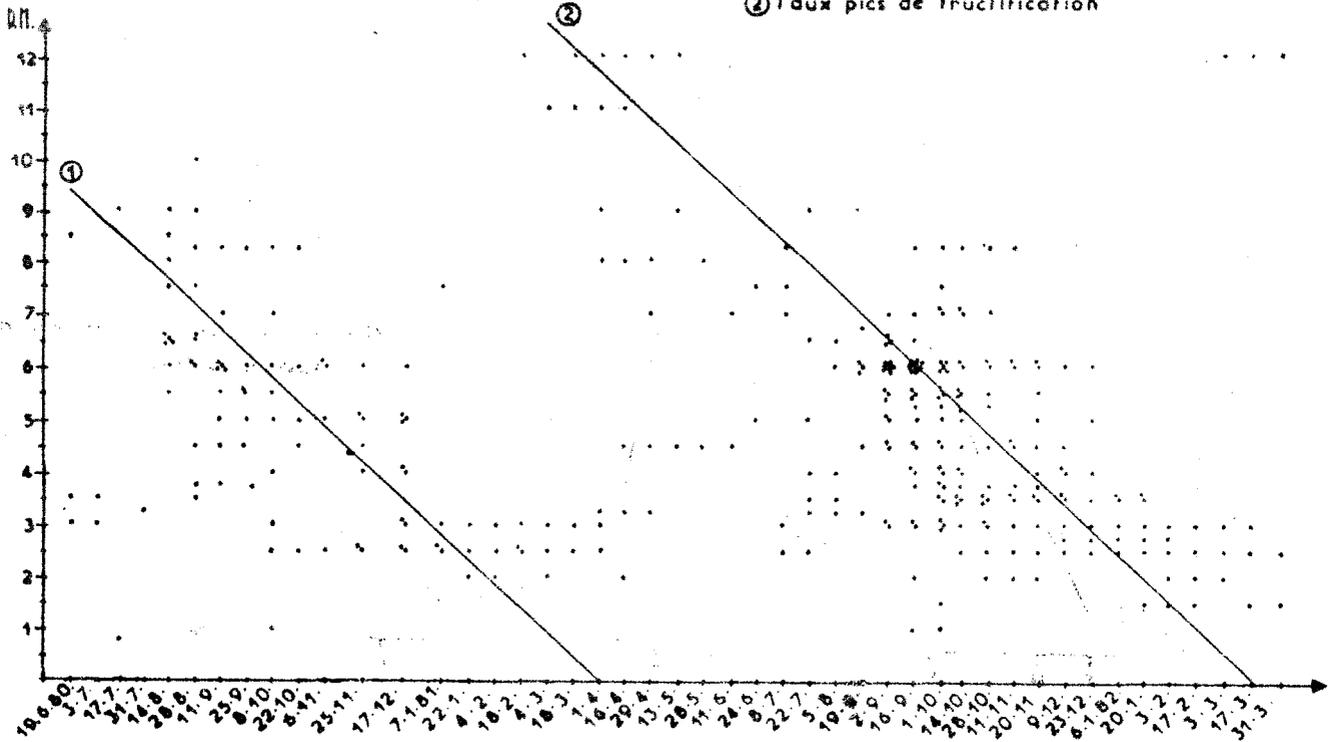


Fig. - 3 -

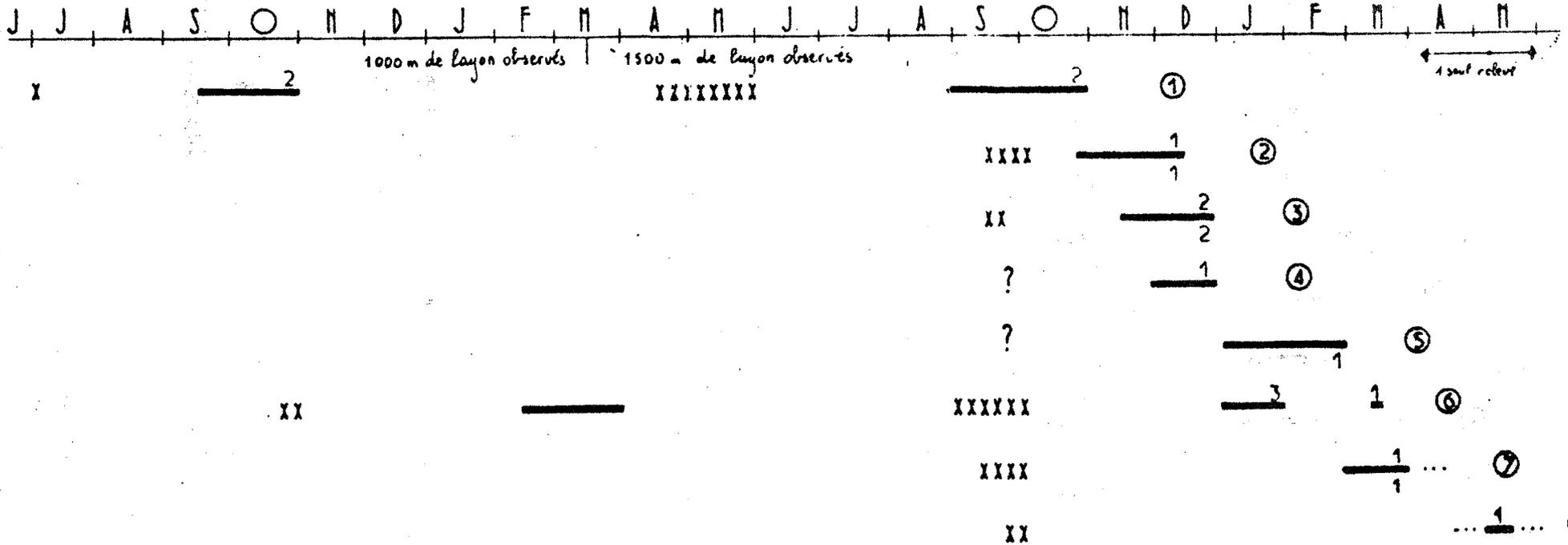
CORRELATION ENTRE DELAI DE MATURATION ET  
DATE DE FLORAISON.

① } Droites d'isomaturité correspondant  
② } aux pics de fructification



Floraison fructification des Chrysobalanaceae dont les fruits sont consommés par les Chéiroptères en forêt guyanaise (Piste de St'Elie juin 1980 - février 1982)

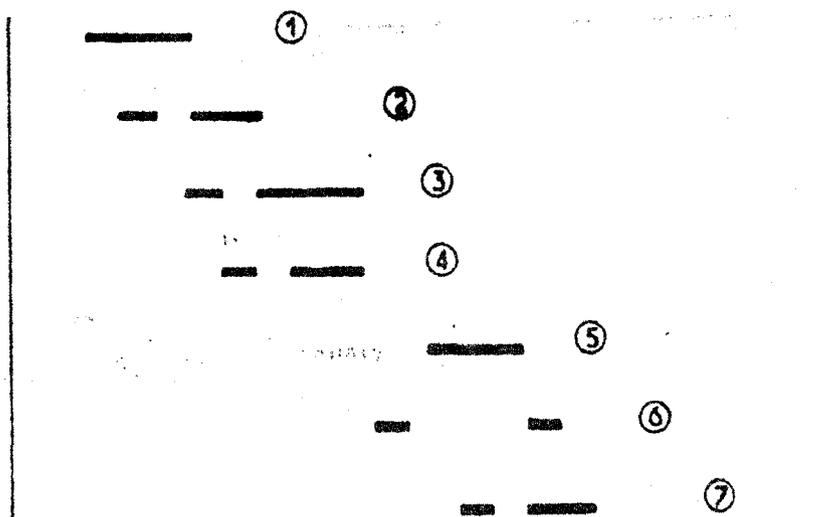
Fig. - 4 -



- ① *Couepia guianensis*
- ② *Licania latistipula*
- ③ " *heteromorpha*
- ④ " *hypoleuca*
- ⑤ " *canescens*
- ⑥ " *alba*
- ⑦ " *cf parviflora*
- ⑧ *Parinari campestris*

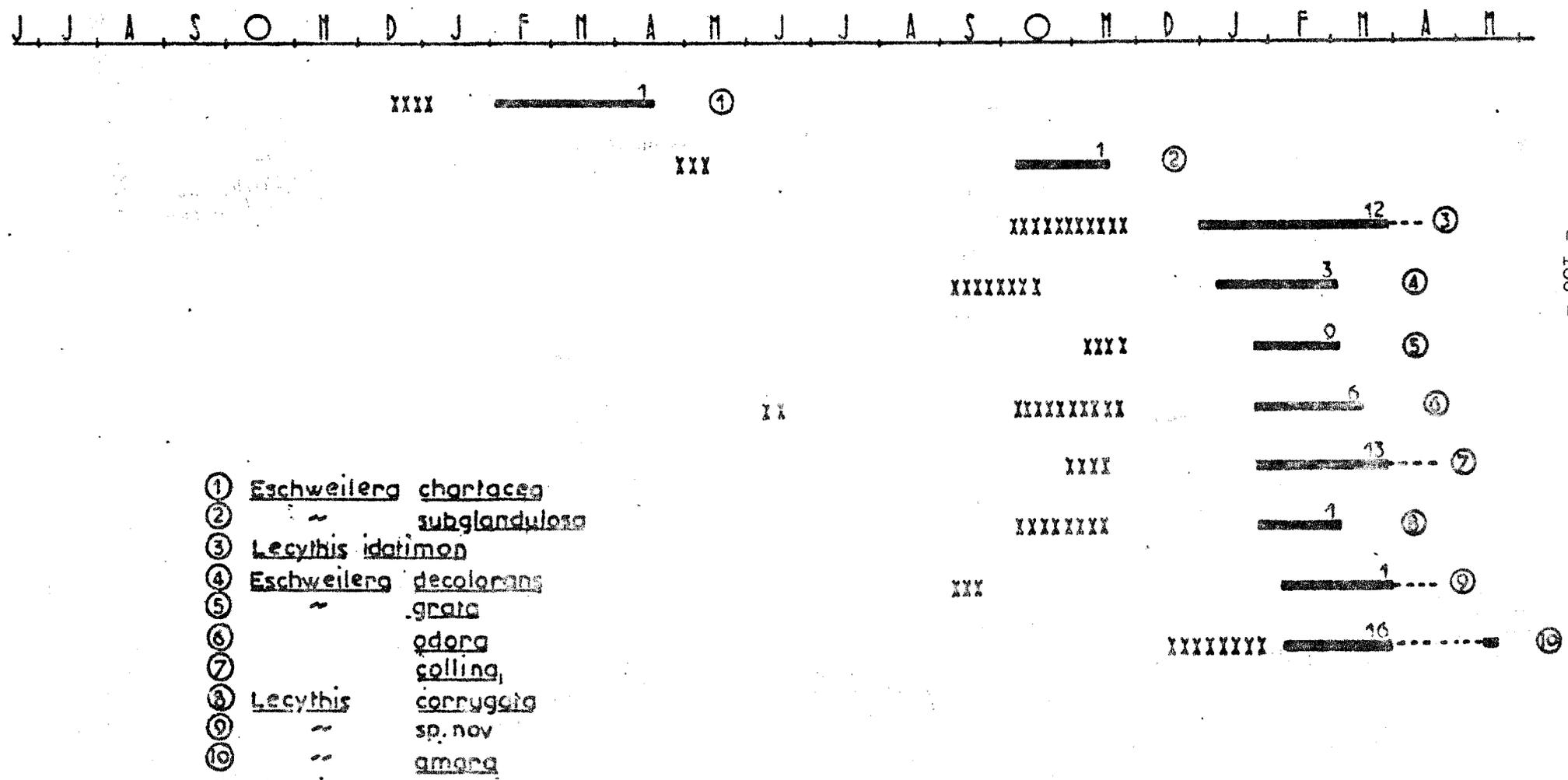
Fruits disséminés sur les layons par les chauves-souris

xx floraison  
 — fructification  
 — nombre d'individus en fruits  
 — observés hors layon



Floraison fructification des Lecithidaceae en forêt guyanaise.  
 (Piste de St Elie juin 1980 - mai 1982)

Fig. - 5 -



- ① Eschweilera chartacea
- ② " subglandulosa
- ③ Lecythis idatimon
- ④ Eschweilera decolorans
- ⑤ " grata
- ⑥ " odora
- ⑦ " collina
- ⑧ Lecythis corrugata
- ⑨ " sp. nov
- ⑩ " amara
- IX floraison
- nombre d'individus en fruits.

DISCUSSION :

Les études de distribution de végétaux ont-elles permis de détailler ou corriger les données pédologiques ? Tous les comportements sont des préférences ; il n'y a pas d'exclusive.

On n'a pas le droit de dire, Balata se trouve sur D.V.B. et jamais sur D.V.L. Il y a une certaine probabilité. D'autre part, un arbre de 40 cm de haut peut chercher sa nourriture jusqu'à 30 cm de cet arbre. Il serait intéressant de relayer ces études par des recherches auto-écologique par exemple sur les palmiers qui sont de très bons marqueurs.

S'il est logique de parler de stratégie de comportement d'une espèce, il n'est pas exagéré d'en parler pour l'ensemble d'une famille. Cette étude est beaucoup plus facile au niveau de la famille car il n'y a pas de problème de détermination, de plus l'échantillonnage est beaucoup plus important : il est plus facile de récolter 1000 Lecythidacées que 1000 Eschweilera corrugata. Et force nous est de constater qu'il existe pour l'ensemble de certaines familles une stratégie de comportement.

Rôle de l'âge d'un arbre et comment le déterminer ? La détermination de l'âge d'un arbre de forêt tropicale est le Talon d'Achille du forestier et du botaniste. En effet, des arbres peuvent végéter dans leur jeune âge pendant des années sans croître. Par contre, dans des zones de régénération comme les chablis, on sait la croissance que peuvent atteindre des arbres.

Pour connaître l'âge, il faut abattre l'arbre et faire une analyse de cerne, encore celle-ci n'est possible que sur un arbre sur deux. L'analyse à postériori, semble très longue et très difficile.

Estimation de la surface des chablis ? Elle peut varier du simple au double, suivant la façon dont on l'estime, en effet, on ne revient pas forcément au stade zéro. Il faudrait qu'on s'accorde sur une méthodologie.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*  
\*

# LE PROJET ECEREX (Guyane)

ANALYSE DE L'ECOSYSTEME FORESTIER  
TROPICAL HUMIDE ET DES MODIFICATIONS  
APPORTEES PAR L'HOMME

—o—

G.E.R.D.A.T. (C.T.F.I.)

I.N.R.A.

MUSEUM

D.R.S.T.O.M.

JOURNÉES DE CAYENNE  
4-8 MARS 1983