

## NOTE TECHNIQUE

### SUR LE BRONTISPA LONGISSIMA (Gestro).

#### Nature des Dégâts.

Les adultes et les larves endommagent les folioles des frondes non encore ouvertes en dévorant le parenchyme selon des lignes parallèles à l'axe des folioles. Dès que la fronde s'étale les adultes à phototropisme négatif s'envolent à la recherche d'une nouvelle pousse. La ponte s'effectue sur place et les oeufs sont alignés à l'abri, entourés des débris divers et des déjections.

Les fines blessures nutritielles linéaires, s'élargissent par la suite formant des plages nécrosées irrégulières qui brunissent et meurent. Dans le cas d'attaques sévères la fronde présente un aspect entièrement déchiqueté et squelettique, tous les tissus chlorophylliens étant complètement détruits.

Ce sont surtout les jeunes palmiers jusqu'à l'âge de 4 ou 5 ans qui souffrent le plus. Pour les palmiers adultes, l'intervalle de temps, entre l'ouverture de deux palmes successives, beaucoup plus court et la surface foliaire plus importante expliqueraient la plus faible virulence des attaques.

Chez les jeunes Cocotiers, après la sortie rapide des six premières feuilles juvéniles entières, l'émission de frondes typiques est beaucoup moins rapide pendant les quatre ou cinq premières années de la vie et en moyenne une nouvelle fronde est émise environ toutes les six à sept semaines. Dans des conditions défavorables ce temps peut excéder huit semaines. Pour un palmier âgé de plus de cinq ans la croissance est beaucoup plus rapide et les frondes beaucoup plus grandes sortent à la cadence d'une toutes les quatre à cinq semaines. Il est significatif que c'est à cet âge que les palmiers vigoureux présentent une immunité relative aux attaques sévères du Brontispa.

En ce qui concerne les jeunes Cocotiers, il n'y a qu'une seule fronde vulnérable à la fois et le résultat en est la concentration d'adultes immigrant provoquant des dommages sévères d'autant plus que la fronde est relativement petite.

#### Méthodes de lutte.

##### A) - Lutte biologique.

De nombreux essais ont été effectués dans certains territoires, mais il ne semble pas que l'on ait obtenu de résultats satisfaisants.

Aux îles Salomon deux espèces ont été introduites :

- Tetrastichus (Tetrastichodes) brontispae (Ferrière), Hyménoptères Eulophidae parasites des larves et des nymphes.
- Trichogrammatoidea nana Zehnt. C. R. S. I. C. M. Tonkin Botanique Hyménoptères Trichogrammatidae parasites des oeufs.

N° : 15 254

Cote : A ex 3

Pour la première espèce des rapports optimistes furent publiés à la suite de l'introduction en provenance des Célèbes en 1936, mais en 1939 il fut conclu que c'était un échec.

Quant à la deuxième espèce, il ne semble même pas qu'elle se soit établie.

Tetrastichus brontispae a été introduit aux Nouvelles-Hébrides et en Nouvelle-Calédonie, mais également sans succès.

#### B) - Lutte physique.

Il ne semble pas non plus que la méthode chirurgicale (ablation de la fronde centrale susceptible d'héberger le parasite) soit efficace. Elle implique un travail de grande envergure, simultané pour toute une zone de plantation, et une répétition fréquente de cette opération pour obtenir une réduction notable du taux de population du coléoptère. Cette méthode est particulièrement onéreuse et affaiblit considérablement les Cocotiers.

#### C) - Lutte chimique.

Autrefois on pratiquait des pulvérisations de savon nicotiné, mais d'efficacité très limitée. Il en était de même de l'arséniat de plomb et de la Bouillie bordelaise qui provoquaient des brûlures du feuillage.

L'utilisation des insecticides modernes de synthèse a complètement transformé le problème de la lutte contre le Brontispa.

Des essais récemment effectués aux îles Salomon sur des jeunes plantations nous donnent les seuls renseignements valables et immédiatement exploitables.

Les auteurs sont entièrement d'accord sur un point de vue que nous partageons également ; l'inutilité du traitement des palmiers adultes qui, en règle générale, souffrent très peu des atteintes du Brontispa. A ce sujet, toutefois, je crois qu'il est bon de faire une remarque. On a vu précédemment que la vitesse d'émission des frondes était beaucoup plus rapide pour les Cocotiers ayant dépassé l'âge de cinq ans et que cela leur assurait une certaine immunité. Mais en est-il de même chez les Cocotiers ayant dépassé et de loin l'âge de la pleine productivité ? n'y aurait-il pas un ralentissement dans le rythme d'émission des palmes ? ce qui permettrait au Brontispa d'élaborer des populations importantes et de ce fait d'endommager gravement des Palmiers très âgés. Cela semble en tout cas le cas dans de vieilles plantations de Nouvelle-Calédonie. Si cela s'avère exact on aurait tout intérêt à supprimer les arbres dépérissant et les faibles producteurs qui risquent d'être des foyers permanents de contamination pour les jeunes plantations.

- Des essais préliminaires au laboratoire ont montré qu'un traitement au DDT à 0,2 % (Pespruf 20 dilué à 1 pour 100 dans l'eau) assurait une mortalité complète des adultes pendant quatre semaines, le chlordane à 0,16 % (Octaclor dilué à 1 pour 500) était moins efficace à partir de la troisième semaine. Quant aux poudrages à base de DDT

(DDT à 10 % dans du talc) et de DDT + ECH (Pespruf 4 G à 2 % de pp' DDT et 0,26 % d'isomère d'ECH), leur efficacité restait valable la quatrième semaine.

En ce qui concerne les larves, les divers insecticides n'ont pas donné de différences significatives statistiquement, mais assuraient une protection de l'ordre de 37,2 %.

- Les essais comparatifs dans la nature, entre les pulvérisations de DDT et de chlordane à différentes concentrations et intervalles différents ont donné les résultats suivants pour une période de 15 mois à raison de 1150 litres de produits par hectare :

Il n'y a pas de différence appréciable entre le DDT et le chlordane, mais les pulvérisations tous les 10 jours assurent une meilleure protection que la répétition toutes les 3 semaines (1,5 % de dégâts contre 4,2 %).

Le trait le plus marquant de ces essais, outre le fait que toutes les parcelles traitées ont eu une meilleure croissance que les témoins, a été de révéler en comparant les différents essais une certaine phytotoxicité.

Bien que les pulvérisations à haute concentration (0,3 % DDT et 0,24 % de chlordane) ont assuré une meilleure protection contre le Brontispa que les concentrations moyennes (0,2 % DDT et 0,16 % de chlordane) et faibles (0,1 % DDT et 0,08 % de chlordane), la faible concentration a donné une meilleure croissance en poids et en hauteur, mais a également accru le nombre de frondes.

Les traitements effectués tous les 10 jours assurent une meilleure protection, mais les traitements toutes les 3 semaines assurent une meilleure croissance.

Les Cocotierstraités au DDT souffrent moins des attaques mais ont une végétation plus faible que ceux traités au Chlordane.

Des analyses plus poussées ont conclu que le Pespruf 20 avait de légères propriétés phytotoxiques, mais qu'il n'y avait pas lieu d'en tenir compte, les traitements ayant été effectués avec du matériel inadéquat nécessitant environ 100 cm<sup>3</sup> de produit par Cocotier pour assurer une couverture homogène. Avec des appareils mieux adaptés, une même protection contre le Brontispa a été obtenue avec 10 à 20 % seulement du volume précédent et à ces concentrations la phytotoxicité peut être ignorée.

- Essais comparatifs entre DDT, Chlordane et Dieldrin.

DDT (0,25 % et 0,025 %),

Chlordane (0,16 %).

Dieldrin (0,15 %) (1 litre de Dieldrin à 15 % pour 150 litres d'eau).

Les essais ont été conduits avec des pulvérisateurs à gicleur de faible débit (de 0,039 (  $\frac{5}{128}$  inch) d'ouverture) et à lance munie d'un robinet d'arrêt évitant ainsi le gaspillage de produit ; environ 16 cm<sup>3</sup> de produit par jeune Cocotier. Deux intervalles de traitement :

tous les 15 jours et tous les mois. La concentration à 0,025 % de DDT a été beaucoup moins efficace que les autres traitements. Le DDT à plus forte concentration (0,25 %) et la Dieldrin étaient de même efficacité dans le cas des traitements tous les 15 jours, mais la Dieldrin était plus efficace dans les traitements mensuels et ceci était dû à sa plus grande rémanence.

Le Chlordane arrête et prévient les attaques graves lors des traitements tous les 15 jours, mais celles-ci recommencent dans les traitements mensuels et ceci même après six mois d'expérience. Ce produit à cette cadence de traitement n'empêche donc pas la reproduction.

Ces résultats ayant mis en évidence la supériorité apparente de la Dieldrin sur le DDT et le Chlordane, des essais plus poussés ont été réalisés avec la Dieldrin seule.

Les résultats ont été particulièrement remarquables durant une période de huit mois où ont été effectués les comptages.

Dieldrin 0,15 % (15 jours)	1 adulte	-	0 larve
Dieldrin 0,15 % (1 mois)	0 adulte	-	0 larve
Témoin (Bloc)	197 adultes	-	191 larves.

La quantité de produit a été extrêmement faible, environ 500 cc de Dieldrin à 0,15 % pour 36 Cocotiers. Ces résultats spectaculaires ont amené les auteurs à entreprendre des essais destinés à vérifier si des intervalles plus longs entre les traitements pouvaient être étendus sans diminuer la protection. Les traitements toutes les six semaines ont assuré une protection quasi totale et il ne semble pas qu'on puisse aller au-delà de cet intervalle de temps. En effet, les jeunes Cocotiers très vigoureux mettent environ six semaines pour sortir une nouvelle fronde, et il semble souhaitable que cette jeune palme doive être traitée au moins une fois pendant sa période de vulnérabilité.

Le traitement ainsi conçu revient à un prix très modique (environ 14,2 cc de Dieldrin à 0,15 % par traitement et par plant, soit environ 80 frs pour 5.000 pieds en Nouvelle-Calédonie) et si l'on considère qu'il faut protéger l'arbre pendant les cinq premières années, le coût du traitement en produit reviendra au maximum à 3.500 frs pour une jeune plantation de 5.000 Cocotiers, compte tenu que la dose de 14,2 cc par arbre a été maintenue pendant les cinq années ; or il est certain que cette dose peut être réduite pendant les deux premières années.

Avec les atomiseurs modernes actuels des types Swingfog, Solo etc..., la dose par arbre peut être considérablement réduite en utilisant des huiles du type Misting Oil et les traitements seront beaucoup plus rapides.

Les quelques essais que nous avons pratiqués à l'Institut Français d'Océanie sur des "Palmiers royaux" gravement endommagés, à l'aide d'atomisation huileuse à base d'endrine ont été très satisfaisants et ont assuré une protection de l'ordre de deux mois pour un traitement (1 litre d'endrine à 25 % pour 4 litres de Misting Oil). Il n'y a apparemment eu aucune action phytotoxique de l'huile.

En conclusion, il est possible d'exercer un contrôle efficace contre le Brontispa a un prix relativement très bas, et un programme de replantation peut être envisagé sans aucune crainte, ce qui ne l'était pas dans le passé.

Nouméa; le 21 Mars 1961.

F. COHIC.

Cohic François. (1961)

Note technique sur le Brontispa Longissima (Gestro)

Nouméa : ORSTOM, 5 p. multigr.