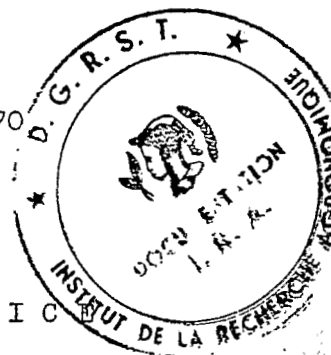


INSTITUT FRANCAIS DU CAFE, DU CACAO  
et autres plantes stimulantes  
I.F.C.C.  
CENTRE DE NKOLBISSON  
B.P. 2.067

YAOUNDE, le 12 Avril 1970



LABORATOIRES D'ENTOMOLOGIE  
ET DE PHYTOPATHOLOGIE

NOTE DE SERVICE

PROJET DE PROGRAMME DE TRAVAIL CONJOINT DU LABORATOIRE DE PHYTOPATHOLOGIE ET  
DU LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE SUR LES RELATIONS ENTRE LA POURRITURE BRUNE DES  
CABOSSES DU CACAOYER (Phytophthora palmivora) ET LES COCHENILLES  
ASSOCIEES AUX FOURMIS WASMANIA DANS LA REGION DE KRIBI.

#### PREAMBULE

Des observations effectuées par le laboratoire d'Entomologie de l'IFCC au Cameroun en 1969 dans la région de Kribi, il ressort que les taux de pourriture brune des cabosses du cacaoyer (Phytophthora palmivora) semblent en moyenne moins élevés sur les cacaoyers dont les cabosses sont colonisées par les cochenilles (du genre Pseudococcus) associées à la fourmi Wasmania. Cette observation est à rapprocher de celles qui ont été effectuées dans le passé par A. ATTAFUAH au Ghana et selon lesquelles une bactérie Pseudomonas aeruginosa isolée à partir d'une cochenille (Planococcoides njalensis) aurait eu des propriétés inhibitrices de la croissance de Phytophthora palmivora et de Trachysphaera fructigena tant en culture sur milieu artificiel que sur cabosses.

On peut penser que la réduction des taux d'attaque constatée dans la région de Kribi pour les cabosses des arbres colonisés par les cochenilles élevées par Wasmania est due au même phénomène d'antagonisme biologique, des bactéries associées à ces cochenilles pouvant avoir une action antibiotique.

.../...

29 NOV. 1970  
O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 14432

Cote : B

MF  
N° 1445 B

Mais il peut y avoir aussi d'autres causes encore indéterminées. On peut par exemple penser à une action de protection purement mécanique exercée par les colonies de cochenilles, compactes et souvent recouvertes par les fourmis d'une croûte de terre : ces colonies semblent en effet être préférentiellement placées au niveau de l'attache du pédoncule et à l'apex du fruit, qui constituent les points les plus fréquents de pénétration de Phytophthora palmivora.

Une étude a été décidée pour tenter de faire le point sur ce sujet.

Cette étude aura les divers aspects suivants :

1°) Contrôle précis de l'effet des cochenilles associées à Wasmania, sur l'incidence de la pourriture brune des cabosses du cacaoyer dans les conditions des plantations.

2°) Contrôle, par des infections expérimentales de Phytophthora palmivora sur cabosses colonisées par les cochenilles, de l'effet inhibiteur qu'elles exercent sur le champignon.

3°) Essai d'isolement des bactéries associées aux cochenilles et étude en relation avec l'Institut Pasteur, l'INRA, ou l'EFSA.

I. Contrôle de l'effet des cochenilles associées à Wasmania, sur l'incidence de la pourriture brune des cabosses dans les conditions des plantations

On mettra en observation 1.500 cacaoyers répartis en 2 ensembles tels que :

- le premier ensemble (500 arbres) ne soit pas envahi par les Wasmania ;
- le second ensemble (1000 arbres) soit envahi par les Wasmania.

.../...

Chaque arbre portera une étiquette de rhodoïde numérotée, fixée au tronc à l'aide d'un fil de fer galvanisé :

premier ensemble : 0 à 499 (étiquettes blanches) ;

deuxième -"- : 0 à 999 (étiquettes vertes ou jaunes).

N.B.- Chaque ensemble sera en fait constitué de plusieurs groupes de 100 environ, de telle sorte qu'un groupe sans Wasmania soit à proximité de 2 groupes avec Wasmania dans le même environnement (ombrage en particulier).

Chaque semaine, une équipe de 2 observateurs effectuera pour chaque arbre, un relevé des cabosses remarquables au moment de l'observation :

- cabosses atteintes de pourriture brune (P) ;
- cabosses wiltées (W) ;
- cabosses saines mûres (M) ;

en distinguant :

- les cabosses du tronc et les cabosses des branches ;
- les cabosses porteuses de Pseudococcides (cochenilles farineuses) ;
- les cabosses porteuses de Stictococcides (cochenilles nues) ;
- les cabosses porteuses d'autres espèces de cochenilles (cochenilles à bouclier) ;
- les cabosses non porteuses de cochenilles.

Les observations seront inscrites sur les formulaires mécanographiques préparées à cet effet dont un exemplaire est donné en annexe.

La pose des étiquettes devrait être faite au cours de la semaine du 13 au 18/4/1970. Dès que les étiquettes seront en place, on procédera, préalablement au premier comptage, à un nettoyage soigné des arbres (élimination de toutes les vieilles cabosses pourries de la campagne précédente) et des plantations.

.../...

Le premier comptage devrait avoir lieu au cours de la semaine du 20 au 25 Avril 1970.

II. Contrôle, par des infections expérimentales de Phytophthora palmivora sur cabosses colonisées par les cochenilles, de l'effet inhibiteur qu'elles exercent sur le champignon.

Des séries d'infections expérimentales seront effectuées à l'aide de souches du champignon prélevées dans la région de Kribi, sur les cabosses portées par les arbres, dans les conditions extérieures, et sur cabosses coupées au laboratoire.

Dans chaque série, on mettra en comparaison :

1. des cabosses non colonisées par les cochenilles;
2. des cabosses colonisées à des degrés divers par les cochenilles, l'infection étant faite en présence des cochenilles ou après leur élimination sans léser l'épiderme du fruit, à l'emplacement de la colonie ou sur la périphérie.

Pour une série d'infections, toutes les cabosses devront être au même stade de développement : on aura ainsi des séries de cabosses de taille définitive mais encore vertes, et des séries de cabosses submatures.

Les observations porteront sur :

- les pourcentages d'infections réussies;
- la durée d'incubation : temps séparant l'infection de l'apparition des premiers symptômes (ponctuations diffuses, taches en réseau, taches marbrées, taches vraies);
- la vitesse de progression des taches par la mesure journalière de leurs dimensions.

Ces observations seront portées sur les fiches du laboratoire de Phytopathologie préparées à cet effet.

.../...

III. Essai d'isolement des bactéries associées aux cochenilles et étude en relation avec un organisme spécialisé, Institut Pasteur, INRA ou EFSA.

Une correspondance sera adressée à l'Institut Pasteur de Paris à l'INRA à Versailles ou à l'EFSA pour tenter d'associer l'un de ces organismes à cette étude. L'Institut Pasteur ou l'INRA sont en effet actuellement mieux armés que l'IFCC pour entreprendre une étude complète portant sur :

- l'isolement des bactéries associées aux cochenilles ;
- l'identification de ces bactéries ;
- la mise en évidence "in vitro" des productions antifongiques éventuelles de ces bactéries;
- l'extraction, la purification et l'analyse de ces substances antifongiques à partir de cultures sur milieu approprié.

Il est possible que l'EFSA puisse apporter sa collaboration à ce travail.

Raoul A. MULLER

Ph. BRUNEAU de MIRE

Georges BLAHA