

aux Epicampoptères à la suite de traitements contre les Scolytes.

Il est donc nécessaire d'effectuer des recherches de méthodes culturales (travail du sol, ombrage, engrais, écartement, plante de couverture), et des recherches de variétés résistantes ou moins sensibles, par exemple résistantes à la Trachéomycose, sensibilité moindre au scolyte des branchettes, meilleure résistance à la sécheresse, etc...

Par ailleurs, toutes ces formes de résistance doivent être liées à un haut rendement d'un café de bonne qualité.

Toutes ces questions nécessitent des travaux de recherches d'une durée assez longue avec comme conséquence la création d'une station dans les lieux, mêmes de production.

C'est à ce moment-là que ces problèmes pourront être étudiés dans toute leur étendue, alors que maintenant les moyens dont nous disposons, répartis sur de nombreuses cultures, ne nous permettent d'étudier que ces cas particuliers.

Il est, par exemple, impossible de mettre en place un programme de sélection du caféier, et nous ne pouvons qu'introduire à votre intention des variétés sélectionnées dans d'autres pays producteurs sans être sûrs des résultats qu'ils pourront donner dans les Régions caféières du Cameroun.

Nous sommes à votre disposition pour étudier tous les problèmes dans la limite de nos moyens. C'est à vous, planteurs, directement intéressés, d'intervenir auprès des pouvoirs publics pour que soit créée une

station du caféier, avec le personnel et les moyens nécessaires pour que nous, techniciens, nous étudions en collaboration avec vous les problèmes de la culture du café, afin qu'elle puisse rester et pour vous et pour le Cameroun une culture rémunératrice.

* * *

M. DEWAS : Je remercie M. GRIMALDI pour son exposé, il vous a donné un point de vue général sur ce qui existe au Cameroun, et sur les possibilités que les chercheurs ont de rendre service aux agriculteurs.

M. FERNIER : Je ne suis pas d'accord avec Monsieur GRIMALDI quand il indique que la prolifération des épïcampoptères est due au traitement contre le scolyte. C'est une hypothèse mais elle n'a pas été vérifiée.

M. GRIMALDI : Il est exact que ce n'est qu'une hypothèse mais c'est l'avis actuel de nombreux chercheurs. Nous étudions actuellement les conséquences de la généralisation des traitements contre les capsides du cacaoyer et nous faisons bien attention à ce que les traitements efficaces contre les capsides n'amènent pas la prolifération des chenilles mineuses des cabosses comme semblent l'indiquer certaines observations.

M. FERNIER : En attendant, je note qu'il s'agit d'une hypothèse et il est nécessaire de prouver avant d'affirmer.

LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES DU CAFEIER AU CAMEROUN LES INSECTES ENNEMIS DU CAFEIER ROBUSTA AU CAMEROUN

par M. MULLER, Chef du Laboratoire de Phytopathologie du Centre de Recherches Agronomiques de NKOLBISSON

Praticiens et représentants d'organismes officiels nous demandent souvent notre opinion sur les diverses méthodes de culture du caféier applicables au Cameroun.

Nous nous proposons ici de répondre globalement à ces questions et, situant la culture caféière dans le cadre de la phytopathologie locale, nous n'avons d'autre ambition que de faire part à tous les intéressés des remarques que nous avons faites depuis 5 ans au Cameroun dans la zone de l'arabica, aussi bien que dans la zone du robusta.

Synthétisant les conclusions des nombreuses visites et études que nous avons effectuées dans les diverses régions productrices de café au Cameroun, nous ne faisons que retrouver, à partir de données de la pathologie végétale, quelques principes d'agronomie

par ailleurs bien connus, mais trop souvent oubliés, et trop rarement mis en pratique.

Il ne fait aucun doute que l'application des techniques simples préconisées plus loin peut mettre le planteur à l'abri de ses principaux sujets d'inquiétude, qui, chaque année, nous font appeler en consultation en un point ou un autre de l'Etat du Cameroun.

Il est indispensable que les organismes d'encadrement du paysannat fassent appliquer ces techniques aussi bien dans les régions déjà en production, que dans les zones nouvellement ouvertes à la caféiculture.

Nous renvoyons pour plus de détails aux divers rapports particuliers que nous avons rédigés au cours des années écoulées, et dont la liste est donnée à la fin de cette note.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 18110
Cote : B 53

Gora

MF

REVUE GENERALE SUCCINCTE DES ENNEMIS DU CAFEIER AU CAMEROUN

Le caféier héberge une faune et une flore parasitaires très riches qui compliquent notablement sa culture.

Il est cependant indispensable de faire une discrimination entre ces divers parasites en les classant, suivant leurs possibilités d'intervention, en parasites primaires ou parasites vrais, dont les attaques sont indépendantes de l'état végétatif du caféier, et en parasites de faiblesse ou parasites secondaires, liés à des conditions extérieures défavorables à la plante.

Parmi les parasites primaires, contre lesquels une action de lutte directe est indispensable partout où ils se manifestent, il faut citer tous les insectes et quelques champignons. La liste de ces parasites s'établit de la façon suivante :

Insectes :

- les borers des tiges (ex. *Bixadus sierricola*, *Ancylonotus*, *tribulus*);
- le scolyte des branchettes (*Xyleborus mors-tatti*);
- le scolyte des baies (*Stephanoderes hampei*);
- les punaises (ex. *Antestiopsis lineaticolis*);
- les chenilles défoliatrices (ex. *Cephonodes hylas*, *Epicampoptera andersoni*, *Epicampoptera strandi*);
- etc...

Champignons :

— *Gibberella xylarioides* (*Fusarium xylarioïdes*), Agent de la « trachéomycose » jusqu'ici strictement localisée à l'espèce *Coffea excelsa* dans l'Est-Cameroun, et dont l'importance économique est, de ce fait, tout à fait négligeable ;

— *Armillariella mellea*, *Leptoporus lignosus*, *Polyporus coffeae* (*Bornetina coryum*), agents de pourridiés d'importance actuellement très limitée);

— *Colletotrichum coffeanum*, en tant qu'agent de l'« anthracnose des baies » (*coffee berry disease*, ou *black berry disease* des auteurs britanniques) récemment apparue dans la région de Babadjou ;

— *Hemileia vastatrix*, sur *robusta* et *arabica* et *Hemileia coffeicola* sur *arabica*, agents des « rouilles du caféier ».

Dans le groupe des parasites secondaires se classent divers champignons dont l'action pathogène n'est rendue possible que par les conditions d'environnement défavorables à une bonne végétation des arbustes, ou par des méthodes culturales plus néfastes encore ; c'est dans ce groupe que se rencontrent, à côté d'éléments sans importance économique notable, les agents des affections cryptogamiques les plus répandues au Cameroun, et les plus dommageables ;

— *Colletotrichum coffeanum*, généralement associé à divers autres microorganismes, dont le plus fréquent

est *Diplodia coffeicola*, agent de l'« anthracnose des branchettes » ou « die back » ;

— *Corticium salmonicolor*, agent de la maladie rose », dont les attaques ont été sévères en 1957 dans les régions Bamiléké et Bamoun sur *arabica* ;

— *Cercospora coffeicola*, agent de la « maladie des yeux bruns » sur feuilles, et d'une pourriture des cerises qui fut souvent confondue avec l'« anthracnose des baies » (« *coffee berry disease* » en région Bamiléké sur *arabica* en 1958.

La présente note laisse volontairement de côté les mesures de lutte à appliquer contre les parasites primaires, pour lesquels nous renvoyons aux travaux particuliers qui ont pu être effectués.

Elle se propose seulement de définir les conditions de culture ou d'ambiance défavorables au caféier, causes primaires de l'établissement des parasites de faiblesse, les plus fréquents, et qui, au total, causent les plus notables dégâts.

L'« anthracnose des branchettes » ou « die back »

L'« anthracnose des branchettes » ou « die back », due à *Colletotrichum coffeanum*, peut être considérée comme l'affectation cryptogamique la plus universellement répandue sur caféier au CAMEROUN ; chaque année, un appel est adressé au Laboratoire de Phytopathologie, soit par les planteurs d'*arabica* des régions Bamiléké et Bamoun, soit par les planteurs de *robusta* de l'Est-Cameroun.

Nous avons pu nous rendre compte que toutes les causes possibles d'affaiblissement des arbustes peuvent être à l'origine de cette maladie. Ces causes interviennent rarement isolément, et le plus souvent, c'est à un complexe d'éléments néfastes que l'on a affaire. Il est cependant, possible de dégager deux facteurs principaux à prédominance nettement marquée ;

- dans les régions de culture de l'*arabica* : le manque d'ombrage ;
- dans les régions de culture du *robusta* : le mauvais entretien du sol.

La culture de l'*arabica*, plante forestière des hautes régions humides et brumeuses d'Abyssinie, se pratique au Cameroun en des points limites, d'altitude relativement faible (1.000 à 1.400 m) et à saison sèche très marquée. L'insolation directe, les variations brusques de température entre le jour et la nuit, entraînent des désordres physiologiques (maladie du « chaud et froid ») qui se traduisent par le dessèchement des rameaux et permettent l'installation de divers microorganismes, en particulier de *Colletotrichum coffeanum* : l'anthracnose des branchettes « die back » est le résultat de l'action de ce complexe physio-parasitaire.

Il est indispensable de recréer à l'*arabica* son ambiance forestière humide d'origine, par l'ombrage, à l'aide d'arbres à haute frondaison, qui conservent la fraîcheur et créent une atmosphère tampon aux réactions thermiques atténuées. L'arbre d'ombrage

idéal est sans conteste le pisquin, Albizza malaccaripa, qu'il nous paraît indispensable de conserver et de multiplier.

A ce manque d'ombrage, cause principale du « die back », il faut ajouter aussi le mauvais entretien du sol, soit qu'on le laisse à nu, ce qui le livre à une intense érosion pluviale, soit qu'au contraire on le surcharge de cultures vivrières épuisantes, concurrentes du caféier pour l'utilisation des réserves nutritives, et qui sont précédées d'un labour rendant le sol plus sensible encore à l'érosion par ruissellement.

En ce qui concerne le robusta, la cause première du « die back » dans l'Est-Cameroun où on le rencontre principalement est justement un excès de travail mécanique du sol. Les labours répétés, qui ont pour but premier d'éviter la pousse des adventices, exposent le terrain à l'action de l'eau de pluie et au ruissellement, et entraînent une dégradation très poussée du sol : tous les éléments fins tendent à disparaître, et avec eux, la fertilité, malgré les apports répétés et massifs d'engrais qui, ne trouvant plus de supports où se fixer, sont rapidement en grande partie perdus. Le sol se transforme très vite en un substrat infertile d'éléments grossiers, sa capacité de rétention de l'eau s'en trouve amoindrie, et les effets de la sécheresse se font d'autant plus sentir. L'influence de la saison sèche est aggravée par le fait qu'elle se situe juste après la récolte, à une époque où les arbustes, durement sollicités par la production qu'ils viennent de fournir, sont en état de moindre résistance, et ne trouvent plus de quoi « récupérer » et se reconstituer.

Là encore, un ombrage bien dosé et élevé, qui tempère les effets de la saison sèche, ne peut que favoriser la reprise du caféier après l'effort de la récolte.

Mais c'est évidemment d'abord sur le sol qu'il faut agir :

— en le conservant,

— en l'améliorant.

Pour ce faire :

— toutes les méthodes de lutte antiérosive doivent être rigoureusement appliquées : plantations établies suivant les courbes de niveau, aménagement de terrasses, ou mieux encore, de banquettes bordées d'une haie de retenue et d'un fossé, etc. ;

— la plantation intercalaire de cultures vivrières et le travail du sol doivent être proscrits avec la plus extrême rigueur, afin d'éviter, d'une part, l'épuisement des réserves nutritives et, d'autre part, la destruction des éléments fins existants ; le seul travail du sol qui puisse être conseillé est une préparation en profondeur avant plantation ;

— en même temps, le terrain doit être enrichi en éléments colloïdaux par apport de matières organiques en quantité aussi importante que possible :

— partout où l'on peut disposer de fumier animal, il ne faut pas hésiter à en effectuer des épandages massifs ;

— ce cas étant malheureusement rare, le fumier animal doit être remplacé par du fumier artificiel : compost ou paillage (mulching) ; en zone de savane, cela est toujours possible sans grands aménagements si une partie de chaque concession est réservée à la production de matière végétale (herbe de fauche) ; ces surfaces de fauche peuvent être constituées de bandes herbagères alternant avec des bandes sous caféiers, ce qui évite le transport de la matière végétale, permet même une sorte de rotation à long terme, et s'harmonise parfaitement avec l'implantation de la culture suivant les courbes de niveau ; les avantages du paillage (50 à 100 kg de paille par pied et par an), qui permet la couverture maximum du sol, ne sont plus à démontrer, cette pratique ayant parfois doublé la production ;

— en zone forestière, sans doute est-il plus facile de produire sur place l'amendement organique en cultivant une plante de couverture choisie de préférence parmi les légumineuses qui ont l'avantage non négligeable d'apporter gratuitement une quantité importante d'azote ; parmi ces légumineuses, celles qui sont les plus rustiques pour une zone donnée et qui demandent le moins de soin seront préférées, mais, même si cette couverture vivante exige qu'on l'entretienne (replantation périodique, ou renouvellement partout où elle est étouffée par la flore locale), ou qu'on s'en défende (légumineuses grimpantes qui, s'enroulant autour des caféiers, doivent être régulièrement rabattues et maintenues basses par un matchettage fréquent), le coût de ce travail est à coup sûr minime, par rapport au coût de l'entretien des plantations par labours mécaniques tels qu'on le pratique trop souvent, et surtout par rapport au bénéfice qu'en retireront le terrain et les caféiers dont la production se trouvera stabilisée ; *Pueraria javanica* semble dès maintenant pouvoir être conseillée un peu partout, *Centrosema*, *Calopogonium*, *Indigofera*, *Stylosanthes*, *Flemingia*, sont à tester localement ; *Tephrosia candida*, *Tephrosia vogelli*, ou *Leucoena glauca* qui couvrent mal le sol, se lignifient rapidement et, devenant arbustives, ne sont pas adaptées à la culture caféière, sont à proscrire ; dans les familles autres que les légumineuses, *Tithonia*, *Ipomea*, peuvent s'employer, mais une légumineuse nous paraît toujours préférable.

La « maladie rose »

En ce qui concerne la « maladie rose », due à *Corticium salmonicolor*, les seules attaques vraiment remarquables qui ont pu inquiéter à juste titre les planteurs, se sont produites en 1957, en région Bamoun, là où les conditions de forte humidité, indispensables au développement du parasite, ont été artificiellement créées par le mode de culture ;

— plantation trop dense par doublement du nombre des caféiers afin de s'assurer une sorte d'« auto-

ombrage » et d'« auto-couverture » du sol par les arbustes eux-mêmes ;

— mise en place de plantes d'ombrage trop basses et de trop peu d'envergure, telles que *Leucoena glauca*, *Tephrosia vogelli* ou *Tephrosia candida*.

En fermant littéralement les plantations, ces pratiques interdisent une ventilation normale, et par conséquent, le séchage suffisamment rapide des arbustes, ce qui permet le développement du parasite.

Une plantation effectuée à espacement de 3 à 4 m, une taille régulière et sévère qui évite une trop grande compacité des arbustes, un ombrage large et élevé permettant la ventilation et le séchage rapide des caféiers après les pluies, constituent la seule technique de lutte vraiment efficace, et la moins coûteuse contre *Corticium salmonicolor*.

Il faut noter ici que ces mesures sont compatibles avec celles que nous avons précédemment indiquées contre le « die back ».

La « maladie des yeux bruns »

Nous avons eu maintes fois l'occasion de constater que les attaques de *Cercospora coffeicola*, agent de la « maladie des yeux bruns » sur feuilles ne se manifestent que sur des organes affaiblis pour une raison quelconque ; les attaques de ce champignon sur les baies sont également remarquables à cet égard : on ne les rencontre que sur les cerises de rameaux déjà mortifiés par le « die back », ou brisés, ou sur des arbustes souffreteux, jaunes et défoliés, fortement concurrencés par des cultures vivrières, ou situés en plein soleil, ou très attaqués par les rouilles.

Là encore, ombrage, conservation et enrichissement du sol sont les seules techniques de lutte à appliquer.

Les « rouilles »

Une mention particulière doit être faite pour les « rouilles » du caféier dues à *Hemileia vastatrix* et *Hemileia coffeicola*. De tous les parasites du caféier présents au Cameroun, ces champignons, sans doute, sont parmi les plus virulents par eux-mêmes. Mais, leur action se traduisant par la défoliation, il faut aider l'arbuste à reconstituer, après l'attaque, son feuillage détruit : en plus des mesures de lutte directe qu'il est indispensable d'appliquer dans certains cas (pulvérisations cupriques), des apports d'engrais azotés, poussant la végétation, ne peuvent qu'être très utiles, et toutes les mesures de conservation des éléments nutritifs et des éléments fins du sol sont donc, là encore, un moyen de lutter contre ces affections.

Conclusion

Pour éviter les principaux désordres parasitaires qui sont en fait les principales difficultés agronomiques de la caféiculture camerounaise :

- « die back » ou « anthracnose » des rameaux ;
- « maladie rose » :

— « maladie des yeux bruns » et « cercosporiose des baies » ;

— « rouilles » ;

deux grands principes culturels doivent être retenus :

— la conservation et l'amélioration du sol sont nécessaires dans tous les cas ;

— l'entretien d'un ombrage régulier est indispensable à l'arabica, et utile au robusta au moins dans l'Est-Cameroun.

Ces deux principes sont faciles à respecter par la pratique de techniques simples, peu coûteuses, et que l'on peut résumer en quelques points :

1° Proscrire rigoureusement toute mise à nu du sol pour éviter l'érosion pluviale et l'entraînement par ruissellement ;

2° Proscrire rigoureusement tout travail mécanique avec retournement du sol ;

3° Proscrire rigoureusement toute association de cultures vivrières qui entrent en concurrence avec le caféier et nécessitent des labours préalables ;

4° Maintenir le sol couvert par apport de matières organiques mortes (fumier, compost ou paillage) ou par culture d'une plante de couverture (légumineuse de préférence) ;

5° Enrichir le sol en éléments fins par apport d'humus ;

— fumier animal partout où c'est possible ;

— compost ;

— paillage ;

— culture d'une légumineuse de couverture ;

6° Entretenir un ombrage à la fois léger qui maintienne une atmosphère plus fraîche et évite les brusques changements de température et l'insolation directe, et élevé, pour assurer une bonne ventilation de la plantation et éviter une humidité exagérée ;

7° Ne pas planter trop serré, et tailler pour faciliter l'aération de la plantation.

Il faut noter pour terminer que ces techniques culturelles n'interdisent pas, contrairement à ce que l'on croit trop souvent, la mécanisation.

N. B. — Cette énumération de principes généraux laisse à chacun le libre choix d'une technique. Nous pensons que, seule, l'expérimentation peut permettre l'orientation précise de ce choix pour un milieu climatique, pédologique et humain donné.

Références

Archives du Laboratoire de Phytopathologie du Centre de Recherches Agronomiques de NKOLBISON :

— « Compte rendu d'une visite à une plantation de caféiers à Akonolinga », octobre 1953 (R. MULLER).

— « Etude d'une maladie des caféiers d'Arabie en région Bamoun », mai 1954 (R. MULLER).

— « Les cryptogames du caféier au Cameroun »

(Conférence café, Paris 1954) - (R. MULLER).

- Lettre N° 23/Phyto du 24 juin 1955 relative à l'antracnose du caféier arabica en Région Bamiléké (J. GRIMALDI).
- Lettre N° 321 du 18 mai 1956 relative au « die back » du caféier arabica au Cameroun britannique (J. GRIMALDI).
- Lettres N°s 31 et 39 PHTO des 2 et 27 septembre 1957 relatives à *Corticium salmonicolor*, dans les Régions Bamoun et Bamiléké (R. MULLER).
- Lettre N° 2 Phyto du 7 février 1958 accompagnant 2 notes de vulgarisation relatives au

« dépérissement des pisquins en Régions Bamoun et Bamiléké » (R. MULLER).

- Note N° 6/PHTO du 17 avril 1958 sur l'« antracnose » ou « die back » du caféier Robusta dans l'Est-Cameroun (R. MULLER).
- Note N° 22 Phyto du 8 septembre 1958 relative à l'« antracnose des baies du caféier Arabica » dans la Région Bamiléké (R. MULLER).
- « Le dépérissement des pisquins, *Albizia malacocarpa*, arbre d'ombrage du caféier Arabica en Régions Bamoun et Bamiléké », Bulletin N° 7 février 1958, de la Chambre d'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts du Cameroun (R. MULLER).

LES INSECTES ENNEMIS DU CAFÉIER ROBUSTA AU CAMEROUN

par M. LAVABRE, Chef du Laboratoire d'Entomologie du Centre de Recherches Agronomiques de NKOLBISSON

Si je ne connais guère votre Région, j'ai étudié assez longuement les insectes du caféier Robusta dans la Région du MUNGO.

Les problèmes ne sont pas tout à fait indentiques, mais se ressemblent. Il y a quelques adaptations de détail à faire. D'autre part, outre les études personnelles dont je pourrais vous donner les résultats, je vous mentionnerai également les comptes rendus de la bibliographie des meilleurs auteurs étrangers.

Après un exposé précédent, des discussions assez vives ont eu lieu entre les différentes personnes de l'Assemblée en particulier les Représentants des Maisons de Commerce, pour ma part, je vous rendrai compte avec la plus grande impartialité de ce qui est le mieux connu.

A ce sujet, j'ai préparé à votre intention une sorte d'aide-mémoire, de memento, qui n'est pas un inventaire général et théorique des insectes des caféiers, mais de parasites qui causent réellement des dommages au Cameroun et dans la Région du MUNGO. Les uns sont des parasites graves, les autres sont encore peu nombreux et très localisés, mais l'espèce étant représentée, ils sont toujours susceptibles d'extension.

L'exposé que je vais vous faire a pour but de vous mettre en garde pour que vous ne soyez pas pris au dépourvu, et que vous sachiez rapidement quels sont les produits les mieux adaptés pour détruire les parasites.

Nous allons passer rapidement en revue ces insectes, nous diviserons l'exposé en deux parties : les problèmes mineurs de peu d'importance, sur lesquels nous passerons très vite, et les problèmes concernant les scolytes des baies et les scolytes des rameaux.

Concernant les problèmes mineurs, un insecte fréquent rencontré est le *Bixadus Sierricola*, qui est un borer du tronc, et qui peut être facilement détruit

par les insecticides très rémanents. Dans le MUNGO, les applications sont faites en décembre-janvier, et il doit en être de même dans votre Région.

Concernant les chenilles, les Epicampoptères, qui ont donné lieu à des discussions dans les exposés précédents, sont contrôlés par des insecticides tels que le D.D.T., mais des insecticides qui, a priori, pouvaient paraître efficaces, tels que l'endrin, n'ont pas donné de résultats.

En ce qui concerne les fourmis, ce sont des insectes très facilement détruits par des insecticides de types divers, et on recommande de les répandre sous forme de poudrage, car les manœuvres peuvent exécuter le traitement sur des surfaces relativement considérables, vu la légèreté de la charge qu'ils transportent.

Passons rapidement sur les chenilles enrouleuses des feuilles, pyrales des baies, dont vous trouverez des comptes rendus dans le memento distribué.

Il est superflu de rappeler que les effectifs de ces parasites, habituellement limités, peuvent augmenter dans des proportions spectaculaires, et qu'alors la vitesse de défoliation des caféiers devient très inquiétante.

Les jeunes chenilles sont d'un vert voisin de celui des feuilles, les chenilles du dernier stade sont de couleur verte avec sur le dos une longue plaque blanc bleuâtre. Une corne noire et recourbée marque l'extrémité du corps. La chrysalidation se passe au sol.

LUTTE. — La plupart des insecticides courants sont d'effet trop lent et certains mêmes sont inopérants surtout aux derniers stades, moment où les chenilles sont les plus voraces.

Un produit donne satisfaction, l'Endrin, à raison de 3 litres d'Endrin 20 % ha. Pulvérisé sur le feuil-