

L'OMBRAGE DU CAFÉIER D'ARABIE AU CAMEROUN

(Régions Bamoun et Bamiléké)

par

Raoul MULLER

Chef de Travaux de 1^{re} classe des Laboratoires des Services de l'Agriculture de la France d'outre-mer
Phytopathologue au Centre de Recherches Agronomiques de Nkolbisson

Nous ne traitons pas ici le problème général de l'ombrage du caféier, qui a déjà été abondamment traité ailleurs (2-3-4-7). Nous nous bornons seulement à quelques réflexions, d'intérêt strictement local, concernant la culture du caféier d'Arabie, *C. arabica*, au Cameroun, et plus particulièrement liée à des problèmes de pathologie végétale, que nous avons été amené à étudier depuis quelques années. Ces observations sont autant de nuances supplémentaires, qui peuvent venir se joindre aux idées parfois contradictoires des ouvrages généraux, dont il faut conclure, à notre sens, — aucune des opinions émises n'ayant une valeur universelle mais s'appliquant étroitement à des conditions particulières localisées — à la nécessité de la mise en place d'un vaste programme de recherches expérimentales multilocales.

* * *

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La zone de culture du caféier *arabica* au Cameroun est limitée aux régions montagneuses de l'ouest : régions Bamiléké et Bamoun, entre 1.000 et 1.600 m d'altitude. Les plantations sont cependant surtout concentrées jusqu'ici entre 1.000 et 1.200 m en région Bamoun (terres noires de 1.000 à 1.100 m, terres rouges de 1.100 à 1.200 m), et entre 1.300 et 1.400 m pour la presque totalité des plantations Bamiléké. Les plantations situées à 1.600 m, autour de Babadjou, étant l'exception.

Le climat d'origine du caféier d'Arabie, climat des montagnes d'Abyssinie (Guimira, Djimma Kaffa), situées entre 2.000 et 2.500 m d'altitude, et des hautes vallées comprises entre 1.200 à 2.000 m, où cette espèce se rencontre principalement, tel que le définit AUG. CHEVALIER (1), avec pluies à toutes les époques de l'année (de 1.500 à 2.000 mm), ciel nuageux, et brouillard matinal presque quotidien est caractérisé par une grande humidité et des températures moyennes, bien différentes de celles des régions Bamiléké et surtout Bamoun, où, malgré une pluviométrie annuelle, de 1.500 à 1.900 mm suivant les stations, les caféiers souffrent chaque année d'une saison sèche très marquée (décembre, janvier, février), avec des variations journalières de température de forte amplitude.

Dans sa zone camerounaise de culture, le caféier d'Arabie se trouve en quelque sorte « dépaycé » sauf pour les plantations les plus élevées, situées à 1.600 m autour de Babadjou, et, pour lui assurer une végétation convenable, il semble indispensable de créer, par l'ombrage des plantations, une ambiance forestière artificielle qui le rapproche, autant que possible, de son habitat naturel.

* * *

Certes, nous admettons qu'un entretien particulièrement soigneux des plantations, surtout un enrichissement du sol en matière humique par la fumure animale, le paillage, ou une couverture végétale bien adaptée, favorisant la conservation de l'humidité et des éléments nutritifs, fournit au caféier d'Arabie des conditions de végétation telles que l'ombrage peut sembler moins obligatoire.

Mais ces techniques culturales demandent des soins constants, que les circonstances actuelles ne permettent pas toujours en plantation européenne (main-d'œuvre abondante, coût élevé des diverses opérations) et presque jamais en plantation africaine. Au contraire, un bon ombrage assure au caféier *arabica*, avec un minimum d'effort, et à peu de frais, les meilleures conditions de végétation.

Vol. XIV, N° 1, 1959.

Journ. Forest.

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 15695

Cote : B

De même, la plantation dense des caféiers, couvrant bien le sol, qui interdit pratiquement la concurrence des adventices nuisibles, et constitue une forme d'auto-ombrage (chaque caféier étant au contact de ses voisins), permet l'entretien, en saison sèche, d'un microclimat plus humide favorable à la vie du caféier.

Mais cette formule donne à la plantation un aspect « fermé » : la ventilation y est freinée, ce qui, en saison des pluies, maintient une humidité exagérée favorisant le développement de *Corticium salmonicolor* B. et Br., agent de la « maladie rose », dont les dégâts ont été particulièrement graves, en 1957, dans les plantations les plus serrées ainsi qu'il nous a été donné de le constater nous-même.

* * *

Il est remarquable que tous les auteurs, qui ont traité de la question pour le Cameroun, préconisent l'ombrage, et que tous les planteurs, qui l'ont adopté, cherchent à le maintenir. Pour conclure ces considérations générales nous citerons COSTE (2) : « Au Cameroun, les plantations d'altitude de *C. arabica*, légèrement ombragées, se comportent mieux que les autres et sont moins sujettes à la phase de dépression qu'on constate chez les arbustes non abrités, conséquence d'un excès de production chez les jeunes sujets... » « La généralisation de la pratique de l'ombrage dans toutes les caféières de la zone de culture du *C. arabica* est la preuve que les espoirs, que nous avons placés dans cette technique, n'ont pas été déçus ».

* * *

L'OMBRAGE ET L'ANTHRACNOSE DU CAFÉIER ARABICA (*Colletotrichum coffeanum* NOACK)

Depuis 1954, chaque année en fin de saison sèche, nous sommes appelé à visiter les plantations d'*arabica* bamiléké et surtout bamoun à propos d'un dessèchement des rameaux, que nous identifions chaque fois à l'« anthracnose » ou « die-back », avec présence de *Colletotrichum coffeanum* NOACK. Nous ne nous étendrons pas davantage sur la description de cette affection, toujours typique des descriptions classiques.

Nous avons pu régulièrement constater que, partout où la maladie sévit avec quelque sévérité, elle est liée, très étroitement, au manque d'ombrage.

Les avantages de l'ombrage, classiquement reconnus : protection des arbustes contre les excès d'insolation, modération de la transpiration, conservation de l'humidité des couches superficielles du sol, où se trouvent localisées les racines du caféier, toutes conditions qui concourent à la réalisation d'un microclimat plus proche de l'habitat ordinaire du caféier d'Arabie, se concrétisent précisément au Cameroun, où il tempère les effets de la saison sèche en intervenant comme **régulateur thermique**. L'atmosphère de la plantation, comprise entre caféiers et cimes des arbres d'ombrage, constitue en effet une sorte de tampon, dont les variations thermiques diurnes sont, par rapport à l'air libre, très atténuées en amplitude et en rapidité : les caféiers sont à l'abri des brusques changements de température, qui passe parfois de + 5°C avec une abondante rosée au lever du jour, à + 30°C en quelques heures dans certaines zones bamoun. Nous constatons chaque année que ce « chaud et froid », le « hot and cold » des auteurs anglais, compliqué par l'évaporation rapide des gouttes de rosée sous l'action brutale du soleil à son lever — ce qui occasionne une sorte de gel physiologique — est la cause primaire la plus répandue du « die-back » de l'*arabica* au Cameroun, la présence de *C. coffeanum* étant préparée par cette brûlure non parasitaire (6).

Ce « die-back », maladie de faiblesse, due à l'action combinée de tous les éléments d'affaiblissement du caféier, et plus particulièrement, au Cameroun, des conditions climatiques défavorables énoncées ci-dessus, fait chaque année de gros dégâts, que nous ne saurions chiffrer avec précision, mais qui ont une importance économique considérable et inquiètent à juste titre les planteurs lors de chaque campagne.

L'ombrage est le moyen idéal, efficace et n'entraînant qu'une dépense très minime, de lutter contre cette affection : à ce seul titre il serait à conseiller dans la zone de caféiculture du Cameroun.

* * *

CHOIX DE L'ARBRE D'OMBRE

Ce point une fois établi, reste la question du choix de l'essence d'ombrage.

Avant toute chose, et en application des connaissances actuelles, l'ombrage doit être léger pour ne pas nuire à la fructification.

On rencontre actuellement au Cameroun, dans de nombreuses plantations, surtout depuis l'apparition de la maladie du pisquin, qui a entraîné la presque disparition de cette essence et fait l'objet des pages qui suivent, quelques essences basses dont les plus fréquentes sont *Tephrosia vogelii*, *Tephrosia candida* et *Leucaena glauca*.

Ces espèces, surtout les *Tephrosia*, dont la taille dépasse à peine celle des caféiers, sont plus des plantes de couverture que des plantes d'ombrage.

Les *Leucaena*, plantés à raison d'un pied par caféier, forment bien en saison sèche une sorte de petit parasol individuel, mais, même lorsqu'ils ont atteint leur plein développement (6 m de haut environ), ils ne peuvent jouer que très imparfaitement ce rôle de régulateur thermique indispensable en région Bamoun, pour éviter les dégâts du « die-back ».

D'autre part, nous avons pu nous rendre compte, en 1957, que le bouquet ombrifère des *Leucaena* est plus ou moins étroitement mêlé au caféier chez les jeunes sujets, et étalé immédiatement au-dessus chez les sujets plus âgés. Ce couvert très bas, ajouté à la forte densité de plantation, indispensable du fait de la faible surface couverte par chaque individu, « ferme » la plantation, freine la ventilation et contribue, durant la saison des pluies, à la création d'un milieu exagérément humide, qui favorise le développement de *Corticium salmonicolor* agent de la « maladie rose ».

Les dégâts dus à cette affection ont été particulièrement graves, en 1957, dans les plantations les plus densément plantées, ainsi que nous le signalons plus haut, mais surtout dans les plantations à ombrage bas de *Leucaena* ou de *Tephrosia*.

Nous avons constaté en plus que *T. candida* est un remarquable milieu de multiplication du champignon, source de contamination pendant toute la saison humide, et dont la seule présence rendait inopérantes les opérations de taille phytosanitaire dans certaines plantations.

* * *

Ces deux données de la pathologie végétale (9), correspondant à des conditions écologiques strictement opposées : « die-back » par excès de sécheresse, ensoleillement exagéré, brusques changements de température et « maladie rose » par excès d'humidité consécutif aux pluies et au manque de ventilation, permettent de définir les qualités de l'arbre d'ombrage idéal :

contre le « die-back », l'ombrage doit effectivement couvrir l'ensemble de la plantation ; la cime des arbres d'ombrage doit être assez haute pour créer un matelas d'air tampon aux réactions thermiques atténuées ;

contre la « maladie rose » l'ombrage doit être léger et la cime des arbres d'ombrage élevée pour permettre la ventilation de la plantation, chaque arbre d'ombrage étant en plus assez large pour ne pas nécessiter une densité de plantation trop grande.

Ce schéma idéal est harmonieusement représenté par le pisquin de Colombie, *Albizia malacarpa* STAND, que l'on peut décrire de la façon suivante (5) :

A partir d'un tronc de 1 à 2 m, partent trois ou quatre grosses branches droites, écartées de 30° de la verticale et dont les ramifications forment une cime plate de plus de 10 m de rayon, située à 15-20 m de hauteur, permettant une plantation lâche de 20 m × 20 m. Son feuillage est fin, il procure une ombre légère. Sa période de défoliation est très courte en saison sèche, ce qui assure un couvert pratiquement sans interruption. Sa multiplication est facile par graines, ce qui permet la création de pépinières importantes, qui fournissent, en un ou deux ans, des sujets de 1 m environ et de reprise facile ; sa croissance exceptionnellement rapide assure en quelques années le couvert total de la plantation.

Cet arbre, introduit au Cameroun par COSTE, a d'emblée conquis la faveur des planteurs européens qui, presque tous, l'ont utilisé, et des planteurs africains, soit dans les petites plantations isolées, soit dans les grands lotissements coopératifs contrôlés par les services techniques locaux.

Pour PORTÈRES (2-8) « Sous le couvert du pisquin l'état végétatif du caféier n'est jamais en

danger. L'éclairage est suffisant en tenant compte de quelques tailles pour éviter les coulures ; les floraisons et fécondations sont favorisées. On note en même temps une régularité de la production d'année en année, avec des cerises et des grains marchands gros et de bel aspect ».

* * *

Malheureusement, une maladie, qui fait l'objet des pages qui suivent, et que nous n'avons été amené à étudier qu'en janvier 1954, alors que la presque totalité des peuplements de pisquins était déjà atteinte, a causé des ravages considérables dans ces peuplements et jeté un certain discrédit sur cette plante pourtant remarquablement adaptée.

De nombreux planteurs ont songé à abandonner le pisquin pour le remplacer par d'autres espèces. Mais aucune de ces essences ne donne, au Cameroun, de résultats comparables à ceux du pisquin. Parmi ces ersatz :

Deguelia microphylla a longtemps un port « en boule », ne s'étale que tardivement et, par cela même, nécessite des intervalles de plantation rapprochés ; il couvre une surface beaucoup moindre et d'une façon beaucoup moins homogène.

Grevillea robusta, avec son port dressé « en pinceau », n'a qu'un pouvoir couvrant très limité.

Croton mubango, branchu et peu élevé, a un feuillage dense et ne s'étale que sur une faible surface.

Les érythrines (*Erythrina lithosperma*, *E. indica*, *E. glauca*), poussent mal dans le pays, où elles sont la proie d'un parasitisme abondant (chenilles défoliatrices, borers des bourgeons, psylles), perdent leurs feuilles en saison sèche et ont, en saison humide, un feuillage trop dense qui donne une ombre trop épaisse :

Cassia siamea et *Cassia spectabilis* branchent très bas et nécessitent un élagage pour leur donner une frondaison plus élevée, mieux adaptée et ne couvrent que peu de surface ; leur ombre est beaucoup trop dense.

Jacaranda reste pendant quatre à cinq ans à l'état de candélabre décharné, et ne constitue un ombrage valable, encore que trop dense, que trop longtemps après sa mise en place.

Leucaena et *Tephrosia*, sont des essences basses dont les défauts ont été longuement exposés ci-dessus.

* * *

C'est donc le pisquin qui convient le plus parfaitement aux deux régions camerounaises de caféiculture de l'Arabica. La maladie, qui a décimé ses peuplements, étant maintenant connue et, ainsi qu'on le verra plus loin, les principes de lutte à mettre en œuvre étant simples, il est indispensable de revenir à cette essence.

Certes, les essais d'introductions nouvelles ne manquent pas d'intérêt. Mais il est plus judicieux de « composer » avec la principale cause de dépérissement des pisquins, que de créer de nouvelles populations d'autres espèces, dont la pathologie nous est inconnue et qui, à l'état isolé, peuvent paraître indemnes d'affections graves mais seront à leur tour, une fois en peuplements nombreux, la proie de maladies qui poseront des problèmes, peut-être difficilement solubles, ou exigeront des solutions plus ennuyeuses que celle du dépérissement du pisquin, ainsi qu'il est normal de s'y attendre, soit par multiplication de leurs propres parasites, cas actuel des *Tephrosia*, véritables réservoirs de *Corticium*, soit par adaptation de parasites indigènes, comme cela a été le cas pour *Pachystola mamillata* sur le pisquin.

* * *

RÉSUMÉ. — L'ombrage est indispensable dans les zones de culture du caféier d'Arabie au Cameroun, où il est nécessaire de créer artificiellement l'ambiance d'origine de cette espèce et d'éviter le « die-back », résultat de l'action combinée de la sécheresse, de l'insolation directe, des brusques changements de température et de l'intervention secondaire, préparée par ces éléments défavorables à une bonne végétation de *Colletotrichum coffeanum* NOACK.

Cet ombrage doit être léger pour ne pas nuire à la fructification et ne pas engendrer, en saison des pluies, une obscurité et une humidité exagérées favorables à la « maladie rose » (Corticium salmonicolor B. et BR.) ; la frondaison des arbres d'ombrage doit être élevée pour créer un matelas d'air tampon aux réactions thermiques atténuées en saison sèche, ce qui évite le « die-back », et pour permettre la ventilation des plantations en saison humide, élément indispensable à la lutte contre la « maladie rose ».

Seul le pisquin de Colombie réunit toutes ces qualités. C'est à cette essence qu'il faut faire appel sans réticence : la maladie, dont il est atteint, est actuellement bien connue, et les principes de lutte à appliquer contre cette affection sont simples ; il serait dangereux de s'adresser à d'autres espèces, difficilement mieux adaptées que le pisquin à leur rôle d'arbre d'ombrage, dont le parasitisme ou le comportement physiologique nous sont inconnus et qui, par cela même, risquent de poser, à plus ou moins brève échéance de nouveaux problèmes phytosanitaires.

SUMMARY. — *Shade is essential to Arabian Coffee, in the regions of Cameroon where it is cultivated, because of the necessity to create artificially the conditions existing in its native land, and to avoid die back which is the outcome of the combined action of drought, direct insolation, sudden changes of temperature together with the secondary effects of these noxious elements, on the development of Colletotrichum coffeanum NOACK.*

Such shade should be light so as not to become a hindrance to fructification or not to bring about, during the rain season, too heavy a darkness and too much humidity, both of which are favourable to the « pink disease » (Corticium salmonicolor) B and BR.

Albizia malacocarpa, a native from Columbia, is the only shade tree meeting everyone of the requests. There should not be the slightest hesitation about its use, although the disease it is presently suffering from, a well known affection, against which the control measures to be applied are simple. It would be dangerous to look for other species, hardly more appropriate, if at all, in terms of shade, and whose parasitism or physiologic behaviour remain unknown to us, leaving thus the door open to new phytosanitary problems to be confronted within more or less short notice.

RESUMEN. — *En las zonas de Camerún donde se cultiva C. arabica, el sombrío es necesario para crear artificialmente el ambiente original de esta especie y evitar la « muerte ascendente » (« die-back ») que resulta de la acción conjugada de la sequía, la exposición directa al sol, los bruscos cambios de temperatura y la intervención secundaria, preparada por estos elementos desfavorables, de una buena vegetación de Colletotrichum coffeanum Noack.*

El sombrío debe ser ligero : de este modo se hace la fructificación sin daño y, durante la época lluviosa no proporciona obscuridad y humedad exageradas, que favorecen la « enfermedad rosada » (Corticium salmonicolor B. y BR.) ; la fronda de los árboles de sombrío debe ser alta : así se crea una región de aire que atenúa las reacciones térmicas durante la estación seca, lo que impide el « die-back », y permite la ventilación de las plantaciones durante la estación lluviosa, elemento indispensable para controlar Corticium salmonicolor B. y BR.

Solo el pisquín (albizzia malacocarpa) de Colombia reúne todas las cualidades y debe utilizarse sin reticencia. Hoy conocemos perfectamente la enfermedad de que padece y los medios de control son fáciles. Resultaría peligrosa la utilización de otras especies, que serían difícilmente mejor adaptadas que el pisquín a su papel de plantas de sombrío ; además, no conocemos su parasitismo y su comportamiento fisiológico, lo que puede plantear, tarde o temprano, nuevos problemas fitosanitarios.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) AUG. CHEVALIER. Les Caféiers du globe. Paul LECHEVALIER, Paris, 1929.
- 2) R. COSTE. Les caféiers et les cafés dans le monde. Larose, Paris, 1955.
- 3) R. DROUILLON. La Caféculture en Oubangui-Chari. Gouvernement Général de l'A. E. F., 1957.
- 4) H. JACQUES-FÉLIX. Ombrage et arbres d'ombrage. Bulletin scientifique n° 5, S. T. A. T.
- 5) R. LETOUZEY. Les arbres d'ombrage des plantations agricoles camerounaises. *Bois et Forêts des Tropiques*, 42 (15-25), 1955.
- 6) F. JURION. La brûlure des caféiers. INEAC, Série scientifique, n° 6, 1936.
- 7) A. LOUE. La nutrition minérale du caféier en Côte d'Ivoire. Gouvernement général de l'A. O. F., 1957.
- 8) R. PORTÈRES. Notes sur la culture du *Coffea arabica* au Cameroun français. *L'Agr. Tropicale*, n° 7-8, juillet-août, 1948, p. 384-410.
- 9) L. ROGER. Phytopathologie des pays chauds. Paul LECHEVALIER, Paris, 1951.