

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
47 bld des Invalides
PARIS VII^e

COTE DE CLASSEMENT n°3639

ENTOMOLOGIE AGRICOLE

LE "SCOLYTE DU GRAIN DE CAFE" en NOUVELLE - CALEDONIE

par

F. COHIC

Le "Scolyte du Grain de Café" en Nouvelle-Calédonie

par

E. COMIC

Entomologiste agricole de l'Institut Français d'Océanie

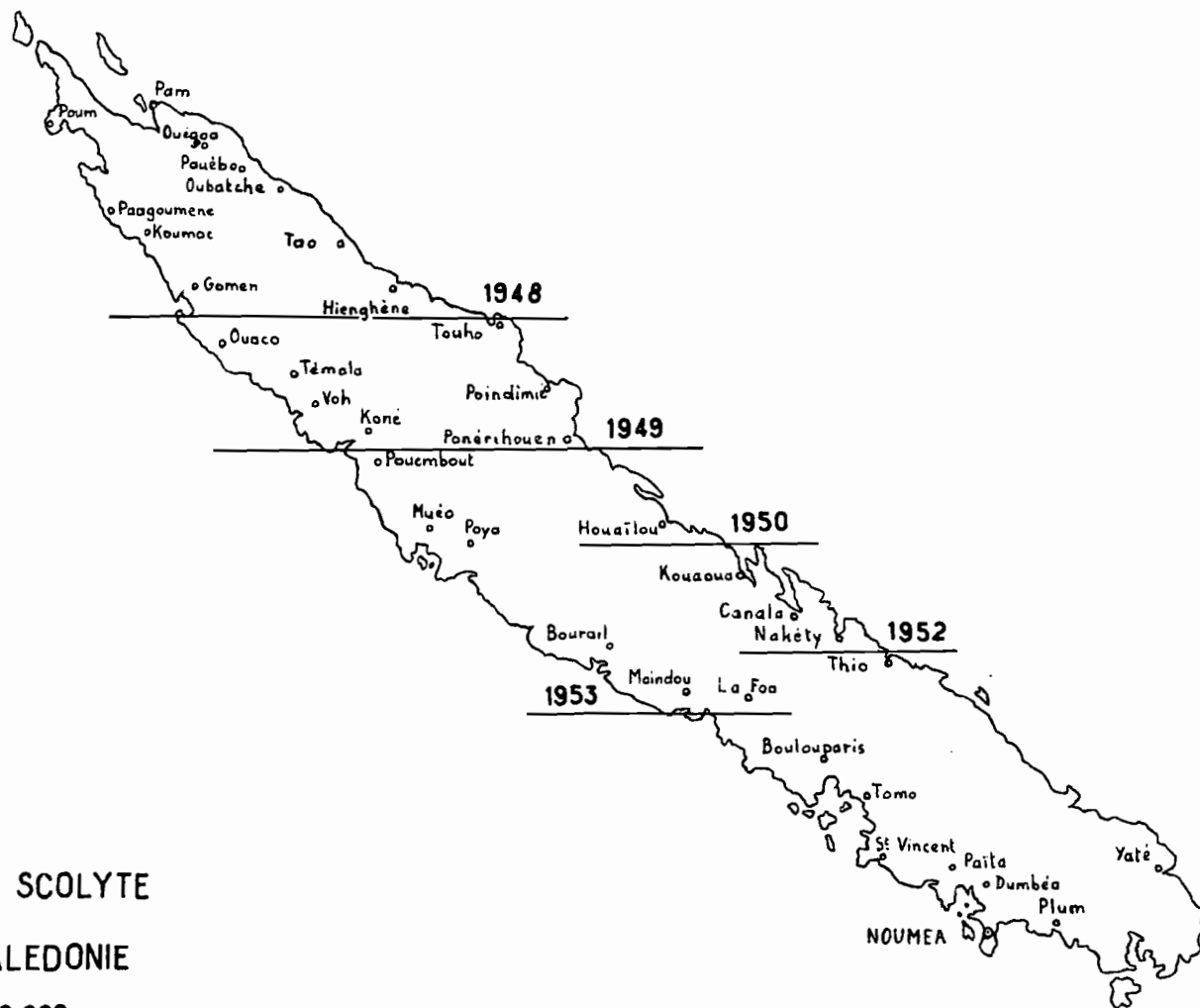
HISTORIQUE.

Le "Scolyte du Grain de Café" (Stephanoderes hampei (Ferr.)) fut reconnu pour la première fois dans les cultures de la région de Gomen, dans le Nord du territoire, en Août 1948. Une prospection systématique permit de délimiter la zone atteinte comme étant située au Nord d'une ligne Gomen-Hianghène avec deux foyers principaux d'infestation : Gomen et Cubatche.

À cette époque des tournées éducatives furent entreprises dans tout le territoire afin de mettre en garde les colons contre ce dangereux insecte, et de leur indiquer les méthodes propres à enrayer l'extension du parasite. La publication d'un article dans la Revue Agricole de Nouvelle-Calédonie, des conférences à la radiodiffusion et la mise sur pied d'une législation phytosanitaire (arrêté du 28 Septembre 1949 du J.O.N.C.) n'eurent aucun résultat tangible. En 1949, le Scolyte s'étendait au Nord de la transversale Koné-Fouérihouan. En 1950, le centre de Kouaïlou était contaminé. L'insecte poursuivant régulièrement sa descente vers le Sud, parallèlement aux deux côtes, atteignait en 1952 une des plus grosses régions productrices : Négropo - Canala - Nakoty. Enfin, en 1953, le dernier centre important de La Vea - Sarranéa était à son tour infesté. Ainsi, en cinq ans, la presque totalité du territoire était envahi.

BIOLOGIE.

Cette progression très rapide n'a pas été seulement le fait de l'application des méthodes de protection préconisées, mais a également été grandement aidée par des conditions locales favorables au maintien, à la multiplication et à la dispersion du parasite. La culture du caféier en Nouvelle-Calédonie, jusqu'en 1911, était limitée à celle de Coffea arabica L., mais l'introduction à cette époque de l'Hemileia vastatrix Berk et Br. et les dégâts importants qui s'en suivirent contraignirent les colons à introduire le Coffea canephora Pierre var. robusta Linden, réputé résistant à cette maladie. En fait, la destruction de l'"Arabica" ne fut pas totale, comme on le craignait tout d'abord, et il



EXTENSION DU SCOLYTE

NOUVELLE CALEDONIE

Echelle 1 : 2 000 000

s'établit rapidement un équilibre entre le parasite et son hôte. Les plants morts furent remplacés par du "Robusta" et c'est ainsi que de nombreuses plantations présentent un mélange extraordinaire des deux types. C'est en fait cette coexistence des deux espèces à floraison et à maturation échelonnée qui est à l'origine de l'intense développement du parasite. A aucun moment de l'année, il n'est en effet possible de trouver une période d'au moins trois mois sans cerise, ce qui rend la lutte par les méthodes culturales classiques extrêmement difficile. Il faudrait donc dans ces régions envisager le maintien que d'une seule espèce : Arabica sur la côte Ouest, Robusta sur la côte Est.

Par ailleurs, de nombreuses plantations abandonnées à la brousse par suite de manque de main-d'oeuvre, sont un foyer permanent de contamination. En outre, la dispersion du Scolyte est favorisée par les oiseaux qui rejettent dans leurs excréments des fèves parasitées et également des fèves saines, contribuant ainsi à multiplier des caféiers sauvages dans les clairières des forêts.

L'infestation du Scolyte aux cerises du Caféier n'est pas aussi stricte qu'on le pense généralement car on l'a observé à maintes reprises dans différents fruits ou graines (Haricot, Kola, Coca, Rais, et dans les graines d'une légumineuse africaine Dialium laccourtianum). En Nouvelle-Calédonie, les fruit de l'Dyriobothrya japonica Lindley, dénommé localement Kahi, Bibassier ou Réflier du Japon, sont très infestés par le Scolyte dont les attaques très caractéristiques au niveau de la caroncule sont en tous points semblables à celles observées sur les cerises du caféier; mais il ne semble pas qu'on puisse considérer cet hôte comme un réservoir possible, car jamais nous n'avons obtenu le cycle complet sur cette plante.

METHODES DE LUTTE.

L'extension généralisée du Scolyte à tout le territoire rend maintenant inopérantes la plupart des mesures édictées par les dispositions générales de protection de l'arrêté précité. Toutefois en ce qui concerne la lutte proprement dite, ces dispositions restent valables, car elles se sont montrées particulièrement efficaces dans d'autres territoires, amenant même la disparition du Scolyte dans certains foyers.

Les méthodes de lutte culturales découlent essentiellement de la biologie de l'insecte et leur application stricte permet toujours une regression importante du taux de parasitisme. Différentes mesures préventives destinées à minimiser les dégâts peuvent être prises dans la plantation, pendant le traitement du café et dans les entrepôts de stockage.

- Comme nous l'avons dit précédemment, l'extension rapide du Scolyte a eu de multiples causes dont la principale est la coexistence dans la même plantation de //espèces cultivées, à maturation décalées, ce qui assure au Scolyte plusieurs/

dont la durée du cycle est d'environ 25 jours, un nombre élevé de générations durant toute l'année. La seule solution est la suppression pure et simple de l'espèce la moins bien adaptée aux conditions climatiques. Par ailleurs, on note chez la même espèce, le Robusta notamment, quantité de floraisons secondaires, fonction de faibles variations climatiques, qui font que pratiquement, à tout moment de l'année, de nombreux plants de Robusta sont pourvus de cerises. Il y aura intérêt, dans ce cas, à utiliser des clones sélectionnés à maturation uniforme.

L'obtention d'une période, d'au moins trois mois, sans cerises sera réalisée par un ramassage systématique de toutes les baies vertes ou mures, sur pied ou à terre, durant les trois mois suivant la fin de la récolte. Cette méthode dite de la "repassée" est extrêmement importante, car les grains oubliés constituant le refuge du Scolyte et le point de départ d'une importante infestation pour la future récolte. Le café ainsi recueilli sera ébouillanté ou désinsectisé par fumigation en vase clos pendant 24 heures à l'aide de sulfure de carbone (400 grammes par m³). Des essais réalisés par Monsieur Francis Martin dans un centre de la côte Est (Tipinijé) ont été particulièrement suggestifs à cet égard. Celui-ci, ayant nettoyé et balayé une certaine superficie de ses caféières et enlevé systématiquement tous les grains, a obtenu dans la zone expérimentée un taux d'infestation de seulement 10 %, alors que dans les plantations voisines ce taux était de l'ordre de 60 %.

Ce ramassage n'a sa pleine efficacité que s'il est pratiqué avant l'envoi des femelles; il faut donc le réaliser le matin et au début de l'après-midi. Ce travail d'entretien devra être complété par la suppression de toutes les caféières abandonnées.

- Il est également possible au cours de la préparation du café, d'éliminer le maximum d'insectes contenus dans les cerises et pour cela le traitement par voie humide devra être adopté avec une immersion d'au moins 36 heures, et si possible dans une eau courante, ou tout au moins fréquemment renouvelée, afin d'éviter la formation de "fèves puantes" qui risquent de déprécier totalement les lots. En effet, une fermentation mal conduite ou trop longue amène l'imprégnation de l'albumen par des acides acétique et butyrique et une altération de l'arôme. Si l'on ne peut utiliser la préparation par voie humide, il faut traiter les cerises dès la récolte en utilisant le Dichlorodiphényltrichlorethane (D.D.T.) à 10 % à raison d'un kilogramme de produit pour une tonne de cerises. Foudroyer les baies sur l'aire de séchage, en pratiquant un brassage énergique, puis les mettre en tas et les recouvrir d'une bache pour la nuit. Le lendemain, les cerises seront étalées et traitées de façon habituelle.

- Le Scolyte continuant à se développer et à se multiplier dans le café marchand, il est nécessaire de limiter sa pullulation dans les docks et dans les entrepôts. Ceux-ci seront d'une propreté parfaite et libérés de toutes traces de

café scolyté risquant de contaminer la nouvelle récolte emmagasinée. Une désinsectisation des locaux à la dieldrine assurera le maximum de garantie. Une émulsion de dieldrine commerciale à 15 % diluée à raison d'un litre pour trente litres d'eau de façon à obtenir une concentration finale de 0,5 % et utilisée à la dose de 100 cc par m², soit 0,5 gr. de produit actif confèrera une bonne protection aux locaux et aura une rémanence prolongée.

En outre il y aura avantage à poudrer les sacs lors de leur rentrée après triage en utilisant soit du D.D.T. à 5 %, soit une poudre à base de pyrèthre.

EXPERIMENTATIONS.

Jusqu'à ces dernières années, le problème de la lutte contre le Scolyte dans les plantations ne relevait pratiquement que des méthodes culturales. La mise au point de multiples insecticides de synthèse permet maintenant d'envisager la question sous un angle plus favorable. C'est dans ce but que nous avons entrepris il y a quelque temps déjà des expérimentations préliminaires dans des plantations européennes et dans des caféières de type indigène. Les essais ont porté sur les deux espèces communes : Coffea arabica L. et Coffea canephora P. var. robusta Linden.

Protocole des essais.

- Hexachlorocyclohexane.

Gammexane 50 mouillable en pulvérisation sur "Robusta" à raison d'un kilogramme pour cent litres d'eau.

Gammexane 5 % en poudrage sur "Arabica".

- Sulfure de Polychlorocyclane (Hexachlorocyclohexane sulfuré)

S.P.S.29 en pulvérisation sur "Robusta" à raison d'un kilogramme pour cent litres d'eau.

- Paranitrophenyldiethylthiophosphate.

Paraphène bouillie à 5 % de Parathion en pulvérisation sur "Robusta" et "Arabica" à raison de 0,500 kilogramme pour cent litres d'eau.

Dans tous les cas de pulvérisation, nous avons adjoint un produit mouillant à base d'Alkylocyclohexanol à 59 % : l'Etaldyne à la dose de 100 grammes pour cent litres de produit à pulvériser.

Les essais ont été effectués à l'aide d'un pulvérisateur à levier d'une contenance de cent litres et monté sur une brouette équipée de pneumatiques, et de poudreuse à main du type "Rotary" appartenant au Service de l'Agriculture. Ces appareils se sont révélés très pratiques dans les

Caféeries à écartement généralement trop réduit pour permettre l'utilisation d'épandeurs à moteur tractés. Deux traitements ont été effectués, le second environ trois semaines après le premier. La quantité de produit pulvérisé a été d'environ un litre par pied ou de quarante grammes de poudre.

Au début de l'expérimentation, le pourcentage de cerises scolytées était très variable selon les plantations et les espèces considérées et s'échelonnait entre 4,3 % et 35,6 %.

Si l'on considère le tableau récapitulatif annexé, il apparaît que les quatre spécialités utilisées ont donné des résultats sensiblement identiques avec, toutefois, un léger pourcentage en faveur de l'hexachlorocyclohexane et de son dérivé sulfuré. L'expérimentation avec le Gammaxane à 3 % en pulvérisation s'est trouvée faussée par le fait d'une cueillette prématurée; il est toutefois permis d'admettre que le pourcentage de 99,9 % observé sur le restant des cerises ne diffère guère du pourcentage réel avant la cueillette. En fin de traitement le taux d'infestation des témoins oscillait entre 12 % et 65 %; par contre les lots traités indiquaient une infestation globale variant entre 0,5 % et 0 %, et une infestation réelle entre 0,2 % et 4,1 %.

Sur les cerises scolytées n'ayant pas atteint la grosseur définitive, l'action des insecticides entraîne la cicatrisation de la perforation par décollement en étoile. Sur les baies ayant terminé leur croissance, il y a obturation interne avec persistance de l'orifice extérieur. Le SFC 25 à la dose utilisée provoque généralement un noircissement de l'apex de la caroncule, mais sans conséquence appréciable pour le développement ultérieur de la cerise.

Dans le cadre de cette expérimentation, nous devons également signaler l'action importante d'un champignon entomophyte, vraisemblablement du genre *Beauveria* qui, attaquant le Scolyte, provoque sa mortification dès la pénétration dans la cerise. La proportion d'insectes tués par ce prédateur auxiliaire est généralement assez élevée et varie selon les cas entre 30 % et 70 % durant la saison humide; elle l'est beaucoup moins en période sèche. Dans tous les lots traités on note l'absence totale du champignon qui n'attaque que le Scolyte vivant. Sa disparition serait donc un critère d'efficacité du produit utilisé.

Ces résultats démontrent clairement la possibilité d'une lutte directe efficace contre le Scolyte, chose absolument impossible il y a seulement quelques années. Les périodes de traitement ne sont pas toujours faciles à définir en Nouvelle-Calédonie tout d'abord en raison du mélange des espèces et du caractère climatique très variable de ce territoire. Néanmoins les cultures pourront être traitées lorsqu'apparaissent les premières perforations et qu'un pourcentage de 4 à 5 % de cerises vertes est atteint. Le premier traitement s'effectuera par pulvérisation ou poudrage sur la plante, un deuxième suivra 15 à 20 jours après. La troisième application sera faite en fonction du taux d'infestation observé, mais généralement, elle n'est pas nécessaire à moins de pluies violentes après le deuxième traitement.

Une excellente méthode consiste, après la fin de la récolte et de l'opération de la "repassé", à effectuer un poudrage complet à l'E.C.H. sur toute la surface du sol. Cette pratique présente l'avantage de détruire le maximum d'insectes à terre et ainsi d'éviter une importante infestation précoce sur les jeunes cerises. Par ailleurs, si elle est correctement effectuée, elle rend généralement inutile une troisième application en cours de végétation.

Malheureusement, le problème de la lutte n'est pas si simple en Nouvelle-Calédonie. Les plantations de conception irracionnelle (trop grande densité, mélange cultural, écartement trop restreint), les difficultés topographiques de nombreuses caféeries de montagne ne permettent pas toujours l'accès aux appareils du type classique. Dans le but de pallier à ces inconvénients, une campagne expérimentale sera mise prochainement sur pied, en collaboration avec le Service de l'Agriculture pour une utilisation généralisée d'atomiseurs avec emploi de produit concentré à base d'E.C.H., de Dieldrine et d'Endrine.



BIBLIOGRAPHIE.

BUCHICOURT (P.) 1950 - Le "Scolyte du Grain de Café" en Nouvelle-Calédonie.
Rev. Agr. Nouv. Caléd., n° 1-2, Janvier-Février, :
 3-4.



Nouméa, le 21 Novembre 1957.

Office de la Recherche Scientifique et Technique
 Outre-Mer,
 Laboratoire d'Entomologie agricole de
 l'INSTITUT FRANÇAIS D'OCÉANIE.

Produits	S.P.C.25	Paraphène		Gammexane 50	Gammexane 35
Mode de traitement	Pulvérisation	Pulvérisation		Pulvérisation	Pouillage
% cerises scolytées avant traitement	11,2 %	Robusta	Arabica	Robusta	Arabica
			20,3 %	36,6 %	16,5 %
Cerises examinées après traitement					
Témoin	2.324	2.643	1.515	2.197	950
Traitées	2.446	2.412	2.015	2.197	996
Nombre de cerises scolytées :					
Témoin	690	1.136	983	527	102
%	34 %	43 %	65 %	25 %	12 %
Traité	195	362	242	187	49
%	8 %	15 %	12 %	8,5 %	0,5 %
Insectes rencontrés.					
Témoins (Vivants)	10,2 %	12,9 %	44,5 %	12,5 %	8 %
(Morts)	23,8 %	30,1 %	19,5 %	12,5 %	4 %
Traités (Vivants)	0,2 %	3,3 %	4,1 %	0,3 %	0,1 %
(Morts)	7,8 %	12,7 %	7,9 %	8,2 %	0,4 %
Pourcentage de cerises saines	92 %	65 %	88 %	91,5 %	99,5 %
TOTAL	99,8 %	97,7 %	95,9 %	99,7 %	99,9 %
Observations					Cuaillette de ja commencé rendant dif- ficile l'in- terprétation