

VEG 1278



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Centre de NOUMEA

--:--:--:--



LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE AGRICOLE

--:--:--:--



Rapport sur une mission entomologique effectuée dans les îles du Nord de l'Archipel des Nouvelles-Hébrides du 24 Octobre au 6 Novembre 1965

par

P. C O C H E R E A U  
Chargé de Recherches à l'ORSTOM

--:--:--:--

Nouméa, Novembre 1965

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B\*17217 Ex: 1

Fonds Documentaire ORSTOM



010017217

Rapport sur une mission entomologique effectuée  
dans les îles du nord de l'Archipel des Nouvelles-Hébrides  
du 24 Octobre au 6 Novembre 1965

- - - - -

INTRODUCTION -

Dans le cadre des recherches entreprises depuis 1963 sur la punaise du cocotier Axiagastus cambelli Distant, nous avons effectué du 24 Octobre au 6 Novembre 1965 avec l'aide des autorités condominiales qui ont mis la "Rocinante" à notre disposition, une tournée dans les îles du nord de l'Archipel des Nouvelles-Hébrides.

C'est à la suite de baisses subites des récoltes de coprah au cours de l'année 1965, surtout sur les îles de Mallicolo et de Santo, que la punaise Axiagastus a été de nouveau incriminée. Notre mission était de déterminer la part exacte prise par l'insecte dans cette diminution des récoltes. Nous ne nous sommes pas seulement bornés à ce seul insecte ; aussi signalerons nous au passage les facteurs qui, au lieu et place de l'Axiagastus, nous semblent de façon beaucoup plus importante influencer les rendements des cocoteraies. Des observations entomologiques ont également été faites sur d'autres cultures que le cocotier, en particulier les plantes vivrières. Nous en parlerons également et donnerons en annexe les méthodes de lutte susceptibles d'être conduites aux Nouvelles-Hébrides.

Dans une première partie nous donnerons l'itinéraire, les localités visitées et les notabilités rencontrées, la seconde partie de l'exposé sera réservée aux observations importantes faites dans chaque localité, dans une troisième partie nous donnerons une vue d'ensemble sur chaque problème particulier et les moyens de lutte préconisés.

.../...

I - L'ITINERAIRE

<u>Iles visitées</u>	<u>Localités</u>	<u>Notabilités rencontrées</u>
Aoba	Vilakalaka	Mr. Gardissat Directeur de l'école Publique française.
	Amboré - N'dui N'dui	Mr. Michael Alla, président du Conseil local, planteur. Mr. Gabriel Hapua, radio.
	Lalopouépoué mission	Père Vutiala
	Narugu	Mr. Bruschi, planteur
	Lolowaf-mission	Archidicon Rawcliff - Frère Hu
	Lovanua	Mr. David Boe, planteur
	Lougana	Chef Abel Tarrimenini, Planteur
Maewo	Nassawa mission	Pasteur Cambridge Mr. Yaxley, adjoint à Mr le délégué britannique de Santo
	Plantation George	
	Baie tranquille Asanwari	Mr. Ramon Banguina, Conseiller local
Pentecôte	Abwantontora	Mr. John Leo, président du Conseil local, planteur
	Melsissi-mission	Père Durumain Moniteur Bockotte
	Lonoror	Mme Thévenin, planteur
	Baie Homo	Mr. Marc Ama, moniteur agricole (Lambutor)

.../...



<u>Iles visitées</u>	<u>Localités</u>	<u>Notabilités rencontrées</u>
Ambrym	Olal-mission	Père clément et père Clementi
	Bannon	Mr Pilly Pongsupu, (Mr. Mitchell absent)
	Craig-cove mission	Père Groetz
Paama	Liro-mission	Pasteur Goode et Mrs., Misses Tood et Shadforth Chef Benjamin
Epi	Plantation Ballande	Mr. Moulédous, gérant
	Vallesdir	Mr. Naturel, planteur
Maskeylnes	Koliviou	Chef Noilo, Soram et Maseg, planteurs
Mallicolo	Lamap	Gendarme Case (Mr. Boileau absent) Père Jahan
	Port Sandwich plantation Cariou	Mr. C. Giraud, gérant
	Ouesso plantation Goudine	Mr. Peccard, gérant
	Bourbar	Chef Tanmalip, planteur
	Banam Bay plantation Peyronnet location Ballande	Mr. Louis George, gérant

.../...

<u>Iles visitées</u>	<u>Localités</u>	<u>Notabilités rencontrées</u>	
Mallicolo (suite)	Aoloa, mission	Pasteur Auld, Horwell et Campden.	
	Lanvitwit Village	Chef Sainoh - assesseur Frank	
	Tisman-bay plantation Bal-lande Pangkoumon	Mr. E. Newman Chef Rerep	
	Sarmettes-Bay plantations Theuil plantation Savoie	Mrs. Pierre Theuil et Paul Theuil	
	plantation Bal-lande	Mr. Vahirua, gérant	
	Norsup, plantations PRNH	Mr. Tanguy, Mr. Galet	
	Lakatoro	Mr. Wilkins, délégué britannique	
	Woala-Rano	Père Soucy	
	Leuru	Mr. Peyronnet, planteur	
	Potovoro	plantations indigènes	
	Malo	Malopass Malo Prospect Plantation S F N H	Mr. André Lejan, gérant
		Santo	Saraoutou station IRHO
Port Orly mission	Père Bordigha et Mr. Santino gérant de plantation à Big Bay		
Hog Harbour	Mr. Graeiani, planteur		
Shark Bay	plantation Coulon.		

.../...

## II - Observations effectuées dans chacune des îles visitées

---

### Ile Aoba

Aoba a connu de très fortes pullulations d'Axiagastus entre 1959 et 1962. Ces pullulations ont suivi les deux années 1958 et 1959 qui se sont caractérisées par deux périodes de sécheresse très marquée, pendant 9 mois en 1958 et pendant 7 mois en 1959. Les pullulations d'Axiagastus avaient débuté par la région de Walaha pour gagner progressivement les parties Est de l'île. Actuellement Axiagastus ne cause pas de dégâts à Aoba, les récoltes de coprah se maintiennent à un niveau satisfaisant après une baisse passagère due au coup de vent d'avril 1964 et à celui de mars 1965 qui a fortement éprouvé l'île de Santo. Des petites concentrations d'Axiagastus ont été remarquées dans une très jeune cocoteraie de brousse, humide et encombrée de plantes adventices (plantation David Boe à Lovanua). Signalons aussi des mycoses sur cocotier blessé par des coups de sabre d'abattis : cette pratique est à proscrire. La sécheresse régnant depuis trois à quatre mois risque d'avoir quelques répercussions sur les récoltes correspondantes de l'année 1966.

Signalons l'introduction à Aoba en Janvier 1965 de Pachylister sinensis, prédateur des larves de mouches dans les bouses de vache. 500 Pachylister ont été libérés par les soins de Mr. Steven Agricultural officer à Santo, sur la plantation Brush à Narugu. L'action de ces Histeridae serait déjà sensible, mais l'année 1965, particulièrement froide, peut aussi être un facteur de réduction des mouches.

Les chenilles d'Othreis fullonica, papillon piqueur des fruits, se développent à Aoba sur les Erythrinae et sur deux arbustes dont les noms indigènes sont "Dandakwora" et "Donjwai" ("Nabalajo").

### Ile Maewo

Axiagastus a surtout pullulé à Maewo en 1961-62, soit avec un décalage d'un à deux ans sur l'île voisine d'Aoba. Aux alentours de Nasawa, les plantations propres et pâturées ne révèlent pas d'attaques, indices de pullulation d'Axiagastus. Sur la côte Ouest de Maewo, seule une étroite plaine côtière est propice à la culture du cocotier. Cette bande de terre est immédiatement dominée par de hautes falaises puis par une chaîne montagneuse sur les pentes de laquelle des cocoteraies de brousse très denses ont été établies. Ainsi plus on monte, plus les conditions agronomiques propres à une bonne culture du cocotier sont mauvaises et meilleurs sont les facteurs favorables à l'Axiagastus, l'hygrométrie en particulier. Ces cocotiers d'altitude, très serrés, ne produisent pratiquement rien et sont des foyers permanents de punaises, lesquelles peuvent

infester plus rapidement les plantations saines au niveau de la mer lorsque les conditions de pullulations sont réunies.

A Asanwari (Baie tranquille) les récoltes de coprah sont meilleures, Axiagastus se trouve en faible densité. Nous avons observé le charançon du Bananier, Cosmopolites sordidus, sur lequel nous reviendrons par la suite. Il se trouve disséminé dans tout l'Archipel.

### Ile Pentecôte

Axiagastus ne cause pas de dégâts sur l'île de Pentecôte. A Abwantontora les récoltes remontent régulièrement depuis juin 1964, actuellement elles sont bonnes, sans cependant avoir atteint le niveau de 1958. A Melssini, la topographie particulière du lieu fait que les cocotiers qui se trouvent plantés aux environs de la mission sont continuellement fortement ventilés et perturbés du fait d'une vallée où s'engouffre et s'amplifie le vent ; le terrain est sans doute aussi asséchant. Dans ces conditions particulières, nous avons observé de très fortes attaques de Brontispa longissima sur vieux cocotiers, ce qui est assez rare et remarquable en période de très forte sécheresse seulement. Nous avons préconisé les traitements nécessaires.

Ont également été relevées des attaques importantes de Brontispa sur jeunes cocotiers à Lonoror (plantation Thévenin) l'Axiagastus ne faisant plus de dégâts. Le charançon du Bananier a été également trouvé ; le papillon piqueur des fruits Othreis fullonica commet des dégâts sur tomates.

Un problème important est la lutte contre les rats aussi bien en cocoteraies qu'en cacaoyères. Dans ces dernières la lutte est menée avec succès à l'aide d'anticoagulants. A Lonoror, l'abondance des mouches pose un problème particulier. Pachylister précédemment introduit ne semble pas s'être établi. Nous avons fait à partir de Santo (9 Novembre) un envoi d'une centaine de Pachylister adultes.

La plantation de la Société de la Baie Homo doit être nettoyée. Elle se trouve en partie envahie par les mauvaises herbes, les lianes et les fougères. Les jeunes cocotiers issus de noix germées doivent être supprimés tandis que dans une partie relativement propre de la cocoteraie des vieux cacaoyers doivent être supprimés. Axiagastus ne pose pas de problème ; mais la cocoteraie non nettoyée offre un refuge idéal pour les rats.

### Ile Ambrym

Axiagastus ne cause pas de dégâts à Ambrym. Alors que ces pullulations affectaient plus ou moins toutes les îles de l'Archipel, Ambrym n'a jamais souffert de la punaise. Il est possible que les pluies de cendre aient quelque propriété insecticide. Le charançon du Bananier a été trouvé à Olal et Craig Cove ; de faibles attaques de Brontispa sur vieux cocotiers à Olal. A Rannon (plantation Mitchell) les jeunes cocoteraies, très hétérogènes et encombrées de palmes et tas de bourres, souffrent des fortes attaques de rats. En vieille cocoteraie, les mauvaises herbes doivent être combattues par des traitements hormonaux (2.4.D).

A Craig Cove, Othreis est la cause d'importants dégâts sur mangues sélectionnées.

### Ile Paama

Dans cette île, soumise également aux pluies de cendre du Volcan Lopevi, Axiagastus ne cause pas de dégâts. Par contre de nombreux autres insectes ravageurs sont à signaler : le charançon du Bananier, le papillon piqueur des fruits dont les chenilles se développent sur "Anel" et les Erythrines, Papuana arnicollis, scarabéidae de forant des galeries dans les tubercules de Taros qui ensuite pourrissent, Brontispa sur vieux cocotiers. Les rats surtout sont la source d'importantes pertes de noix en cocoteraies trop serrées et non nettoyées.

### Ile Epi

La partie nord ouest de l'île Epi (plantation Moulédous) est particulièrement sèche. Les feuilles les plus vieilles des cocotiers, jaunies prématurément, en sont un indice qu'il n'y a pas lieu d'attribuer à un insecte. Cosmopolites sordidus a été retrouvé à Epi aussi bien sur la côte ouest que la côte sud (Vallesdir). La plantation Naturel établies sur un sol relativement asphyxiant âgées de 70 ans sont atteintes de maladies de sénescence et de faiblesse. Un fort pourcentage des cocotiers crèvent ainsi de pourriture du cœur (Phytophthora palmivora). Une replantation s'impose d'urgence. Nous avons observé en bordure d'un creek un cocotier récemment frappé par la foudre. Il présentait des taches et traînées noires tout le long du tronc. Ces taches sont formées de dépôts, analogues à du goudron, autour de crevasses de l'écorce d'où s'écoulent des exsudations brunes. Les tissus du cocotier sous-jacents présentent des auréoles brun foncé. Ces tissus en décomposition lente sont alors la proie de champignons et d'insectes divers qui ne sont que des hôtes secondaires. En général, les dégâts de foudre se manifestent par plage sur cinq à dix cocotiers voisins.



### Iles Maskeylynes

Ces petites îles du sud Mallicolo ont récemment attiré l'attention par une baisse brutale de la production du coprah. Axiagastus a été incriminé mais il n'y a pas lieu d'attribuer à cet insecte les baisses de rendement actuels. Les îles basses où sont installées les villages et les cocoteraies se trouvent à deux à trois mètres au dessus du niveau de la mer et il est probable que la cocoteraie est alimentée par une lentille d'eau sous jacente. Il est sûr que les cocotiers des îles Maskeylynes comme ceux de certaines plantations de Mallicolo ont fortement souffert du manque d'eau au moment de la formation des jeunes noix, soit au cours de l'année 1964. Sur ce point les relevés pluviométriques de Lamap ne trompent pas :

<u>Années</u>	<u>Chutes de pluies totales</u>	<u>Nombres de jours de pluie</u>
1961	3700 mm	228
1962	2570 mm	202
1963	2309 mm	209
1964	1365 mm	175

Devant un tel déficit pluviométrique les cocotiers des îles Maskeylynes n'ont pu alimenter leurs jeunes noix au cours de l'année 1964-65, alors que l'on considère en général que le cocotier a besoin au minimum de 1800 à 2000 mm d'eau par an.

Autre indice de sécheresse, les feuilles basses des cocotiers jaunissent prématurément et les flèches centrales sont attaquées par Brontispa.

Les rats font d'importants dégâts dans cette cocoteraie malpropre et trop touffue, tandis que les bananiers sont infestés de charançons.

En annexe sont données les chutes de pluie mensuelles à Lamap depuis juillet 1960.

### Ile Mallicolo

Nous avons observé des attaques, parfois importantes, de Brontispa sur vieux cocotiers du bord de mer, souvent très ventilés et établis en terrains secs ; ainsi à la mission de Lamap, à Ouesso, Tisman Bay, Sarmette bay.

Les principaux défauts des cocoteraies indigènes que ce soit à Port Sandwich, Bourbar, Retour, Pangkounon, Lanvitvit, Woala, Potovoro c'est d'être trop serrées, malpropres et par suite envahie par les rats. Dans de tels biotopes Axiagastus arrive parfois, en conditions hygrométriques favorables, à pulluler. Des lâchers de Microphanurus sont à faire dans ces localités.

Le charançon du Bananier a été retrouvé dans toutes les localités visitées du sud au nord de Mallicolo.

Papuana arnicollis est la cause d'importants dégâts sur Taros et Ignames. Une partie de la plantation Cariou, proche de la maison d'habitation, (Bourbar) doit être drainée ; établis en zone marécageuse, les cocotiers présentent des symptômes de "pencil point" par asphyxie du système racinaire. Il n'y a pas lieu d'attribuer ces mauvais rendements à des attaques d'insectes. Très localisés en zone humide, nous avons observé de fortes attaques de Graffea crouani (Phasmodae) "Stick-insect". Des études sont en cours aux îles Salomons et Fiji à fins de lutte biologique contre cet insecte.

Signalons d'importants dégâts d'Othreis sur barbadines à Port-Sandwich. Une bonne protection peut être obtenue au moyen de petites cages de mousseline autour de chaque fruit, ces fruits étant assez gros et leur nombre restreint. Par contre, à Sarmette Bay, les tomates sont piquées à 90% par ce papillon ; il semble qu'à Ouessou cet insecte s'attaque aussi aux piments, sur lesquels secondairement des mouches viennent pondre.

Les mouches dont les larves se développent dans les bouses de vache posent un problème important à Ouessou et à Norsup. L'introduction de Pachylister sinensis à partir de Santo est à faire. Nous avons fait un envoi de 100 Pachylister à Norsup.

Sur la plantation Peyronnet de Banan bay une campagne de lutte contre les rats est entreprise par baguage des troncs. La tôle galvanisée doit avoir 40 cm de largeur et être placée à trois mètres au dessus du sol. En zone de cocoteraie trop serrée, où les palmes se touchent, cette méthode de lutte impose le baguage systématique de tous les arbres. La lutte à l'aide d'anticoagulant doit aussi donner de bons résultats en cacaoyère. L'appât peut être placé dans un morceau de vieux bambou aux parois assez épaisses et résistantes pour que les intempéries ne le fassent pas éclater. Nous avons noté la présence d'une vieille cacaoyère qu'il faudrait supprimer, un surpâturage important (tassement du sol) et des dégâts de foudre caractéristiques.

Les plantations de Sarnettes Bay (plantations Ballande, Theu Savoie) semblent actuellement donner de bonnes récoltes. A part une par de la plantation Pierre Theuil, le "champ Pierre" de 40 ha, le problème important est celui de l'entretien des pâturages au moyen des traitements hormonaux contre soit le Kinkiliba, l'éléphantopus, le "basilic" ou le "chanvre indien".

Certains cocotiers du "champ Pierre" à proximité d'une zone marécageuse (indices de "pencil point") révèlent des indices d'attaques très localisées d'Axiagastus. Les récents tremblement de terre ont surélevés cette zone côtière de soixante centimètres en asséchant la zone marécageuse. Des Microphanurus sont à libérer dans cette zone tandis qu'un nettoyage sévère de la plantation doit être effectué.

A Sarnette Bay les arbres encombrant les plantations sont détruits au moyen d'un feu à la base du tronc. Par cette méthode on risque, surtout en période de sécheresse, de mettre le feu au pâturage et à la base des cocotiers (partie du bord de mer de la plantation Savoie).

La Pieride du chou est la cause d'importants dégâts sur Crucifères. Les baisses de rendement enregistrées sur les PRNH de Norsup en 1965 ne sont pas dues à des attaques d'Axiagastus. Il semble que l'on soit en présence du même phénomène qu'aux îles Maskeylnes : une sécheresse particulièrement forte au cours de l'année 1964, ainsi que l'indiquent les chiffres suivants :

<u>Années</u>	<u>Chutes de pluies totales</u>	<u>Nombre de jours de pluie</u>
1961	2635 mm	173
1962	2446 mm	187
1963	1810 mm	139
1964	1247 mm	100
moyenne 1958-1964 : 1745 mm.		

Les pluies de l'année 1963 ont juste couvert les besoins en eau théoriques du cocotier, par contre l'année 1964 est nettement déficitaire. Une étude particulière sera consacrée à ce problème.

La lutte contre les rats est menée de façon systématique en cacaoyère, le produit anticoagulant étant appliqué sur l'amande d'une noix coupée en deux.

Nous avons observé des attaques de cochenilles encroutantes (Unaspis Citri) sur Aurantiacées, ainsi que des défoliations complètes des Flamboyants par Metura sp. (Psychidae).

### Ile Malo

Sur les plantations SFNH de Malo pass et Malo prospect quelques cocotiers isolés sont victimes d'attaques assez virulentes de Phytophthora palmivora (pourriture des coeurs) et de pourriture bactérienne (odeur d'ammoniac). Certaines feuilles, parfois au milieu de la couronne, présentent un aspect tourmenté en crosse contournée sur elle-même, les folioles étant eux-mêmes plissés en accordéon.

### Ile Santo

Le charançon du Bananier a également été trouvé à Santo (Luganville). Les Citrus sont particulièrement éprouvés par les cochenilles encroûtantes tandis que les crucifères sont l'objet de fortes attaques de chenilles de Pieridae.

Les plantations de Port Olry ont particulièrement souffert du cyclone de mars 1965 (arbres à pains). Il existe une carence potassique assez nette sur Port Olry, sur une partie de la cocoteraie Graziani de Hog Harbour (vieille cocoteraie), ainsi que sur les pentes de la cocoteraie Coulon de Shark Bay.

Les cocoteraies indigènes, non nettoyées sont envahies par les rats. Nous n'avons pas trouvé le charançon du Bananier sur Port Olry ; il est important de vérifier lors du transport de jeunes plants de Bananier s'ils n'hébergent pas des larves de charançon.

Sur vieux cocotiers, à Hog Harbour, des coups de sabre d'abat-tis sur les troncs de cocotier sont la porte d'entrée des termites qui détruisent l'arbre peu à peu.

Axiagastus, selon Mr. Santino, se trouverait en forte densité à Big Bay. Des comptages doivent être effectués par ce planteur.

### III - Vue d'ensemble sur chaque problème particulier.

#### Axiagastus cambelli Distant

Cette punaise qui fut la cause des fortes baisses de production de coprah enregistrées aux Nouvelles Hébrides de 1959 à 1963 ne doit pas être mise en cause en 1965. Il existe toujours des biotopes plus favorables à l'Axiagastus, en particulier en plantations hétérogènes, humides, encombrées de plantes adventices ou de cultures vivrières, d'où la punaise peut gagner les plantations industrielles et s'y multiplier lorsque les conditions climatiques et écologiques deviennent favorables.

Cette séquence plénologique a été analysée dans un de nos rapport (COCHEREAU, 1964). Ainsi, des petites concentrations d'Axiagastus ou quelques symptômes typiques ont été observés en plantations indigènes à Aoba (Lovanua), à Sarnettes bay (plantation Pierre Theuil) ou Woala. Microphanurus Painei peut être libéré en ces points. Il est à remarquer que des symptômes d'attaques d'Axiagastus (noix nombreuses en forme de banane) peuvent être répartis de façon très hétérogène dans une même plantation. Ainsi la variété de cocotiers à noix vertes semble plus sensible aux piqûres tandis que les cocotiers placés en conditions agronomiques déficients accusent beaucoup plus nettement les attaques.

Il n'y a pas lieu d'attribuer à Axiagastus les baisses de rendement d'Epi, des Maskeylynes ou de Norsup. Nous avons vu que la sécheresse de 1964 en est la cause principale. A Santo le cyclone de mars 1965 doit être incriminé, avec quelques répercussions sur Aoba.

#### Cosmopolites sordidus Germar

Le charançon du Bananier, originaire du sud est asiatique est répandu maintenant dans le monde entier ; c'est l'insecte le plus nuisible au Bananier. Il a dû atteindre les Nouvelles Hébrides à partir de la Nouvelle Calédonie et les îles Fiji. C'est un fléau à l'île Wallis. Il est disséminé avec les jeunes pieds de bananiers contenant des larves.

La lutte contre ce charançon peut être menée aux Nouvelles Hébrides de la façon suivante :

- ne pas transporter et planter des jeunes plants de Bananier présentant des galeries larvaires.
- détruire les vieilles souches de Bananier lorsque le régime a été coupé, en les débitant et les laissant sécher au soleil, ou en les plongeant dans l'eau car ce sont dans ces souches que les larves terminent leur développement et donnent des adultes qui vont ensuite infester des Bananiers sains.
- emploi des insecticides à base de H C H (= B H C) ou d'aldrine, par trempage des jeunes plants avant plantation dans une suspension de H C H dans l'eau (1 kg de HCH technique dans 100 l d'eau ou 100 g d'aldrine technique) poudrage des trous de plantation (50 g de HCH à 25% de matière active par trou) et du pourtour des plants (50 g par touffe).
- Il existe une méthode de lutte biologique à l'aide d'un coléoptère Histeridae originaire de Java, Plaesius javanus et que nous expérimentons actuellement à l'île Wallis.

### La lutte contre les rats

C'est un des problèmes les plus importants actuellement aussi bien en cocoteraie qu'en cacaoyère. La lutte est menée systématiquement en cacaoyères à Pentecôte (Thévenin) et à Mallicolo (Norsup) à l'aide d'appâts empoisonnés aux anticoagulants (coumarine). Des essais à l'aide de bague de tôle galvanisée vont être entrepris à Banam Bay (Louis George). Ces deux méthodes doivent donner d'excellents résultats, la seconde étant sans doute préférable à la longue à la première. L'appât empoisonné (grain additionné d'anticoagulant doit être placé à l'abri de toute humidité. Un morceau de bambou assez long (80 cm) et résistant aux variations de l'humidité qui peuvent le fendre est préférable. Des appâts empoisonnés ont été placés en démonstration par le service de l'Agriculture à Paama.

### Othreis fullonia L.

Ce gros papillon de nuit, dont les chenilles se développent sur les Erythrinae et divers arbustes de forêt, est nuisible à de nombreux fruits, en particulier les agrumes, les tomates, les barbadines, les poivrons, les mangues, papayes etc... Il introduit sa trompe très dure dans le fruit, en aspire le jus. Secondairement s'installe un champignon entrant par la blessure et le fruit attaqué pourrit et tombe.

Ce problème se pose également en Nouvelle Calédonie pratiquement dans toutes les îles du Pacifique, en Australie et en Afrique. Nous l'étudions en Nouvelle Calédonie (cf Bulletin du Commerce N° 5552 du 27.2.65). Il est très difficile de lutter contre ce fléau.

Nous étudions deux parasites susceptibles d'être utilisés à fin de lutte biologique.

### Cochenilles encroûtantes des Aurantiacées.

Diverses cochenilles se développent sur les Citrus; elles forment à la longue une croûte épaisse sur les branches qui sèchent peu à peu. Un traitement peut être pratiqué à l'aide d'une pulvérisation à base de parathion (100 cm<sup>3</sup> pour 10l d'eau), en ayant soin au préalable de débarrasser la couche protectrice de cochenilles mortes amassées sur les branches au moyen d'une brosse à chiendent et eau savonneuse.

### Brontispa longissima Gestro

Le traitement n'est possible que sur jeunes cocotiers. Il est au point et cet insecte ne doit pas causer de dommages : pulvérisations à base de Dieldrin des folioles non encore déployés, en ayant soin d'ouvrir auparavant à la main la flèche centrale.

### Pieridae sur Crucifères

- Poudrage à base de DDT des choux, navets etc...

### Mouches

Les mouches, liées au développement de l'élevage, constituent un problème en certaines plantations. Le prédateur, Pachylister sinensis, bien établi à Santo et Vaté, peut être disséminé partout dans l'Archipel.

Précipitations enregistrées à la Station météorologiques de LAMAP

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
1960							31.2	83.6	145.8	123.4	77.7	90.4	
1961	657.6	309.2	459.0	130.8	387.6	331.5	299.7	58.4	139.4	197.1	367.0	362.5	3 700
1962	324.1	323.6	332.5	260.1	237.5	233.9	201.2	48.0	69.6	287.8	92.7	158.5	2 569
1963	559.3	100.1	285.0	333.5	259.1	178.3	122.4	164.3	46.5	118.9	95.5	46.5	2 309
1964	94.5	156.2	288.3	219.7	46.2	128.0	48.3	108.7	36.8	70.4	83.0	67.8	1 348
1965	332.0	270.5	417.6	138.7	335.3	82.6	50.5	106.9	78.5				1 812 (9 mois)
Totaux	1967.5	1159.6	1782.8	1032.8	1265.7	954.3	753.3	569.9	516.6	797.6	715.9	725.7	
Moyennes mensuelles et annuelle	393.5	231.9	356.4	216.5	253.1	190.8	125.5	95.0	86.1	159.5	143.1	145.1	2 395

