

O.R.S.T.O.M. CENTRE DE NOUMEA

Laboratoire de Zoologie appliquées et de lutte biologique

Rapport d'une mission effectuée aux Nouvelles-Hébrides
du 16 au 27 juin 1975.

J.GUTIERREZ

Nouméa, juillet 1975

30 OCT. 1975
O. R. S. T. O. M.
Collection de Référence
n° 7804 Eub. Hgr.

Introduction

1. Compte rendu chronologique

2. Pullulations de Temnaspidotus destructor (SIGNORET)

2.1. Bref rappel historique et évolution de la situation jusqu'en juin 1975

- 1962 - 1970

- 1970 - 1975

2.2. Situation en juin 1975

- Vaté

- Mallicolo

- Santo

3. Autres problèmes abordés

3.1. Autres insectes récoltés ou observés sur cocotier

3.2. Acariens phytophages

3.3. Tiques du bétail

3.4. Autres problèmes d'Entomologie agricole

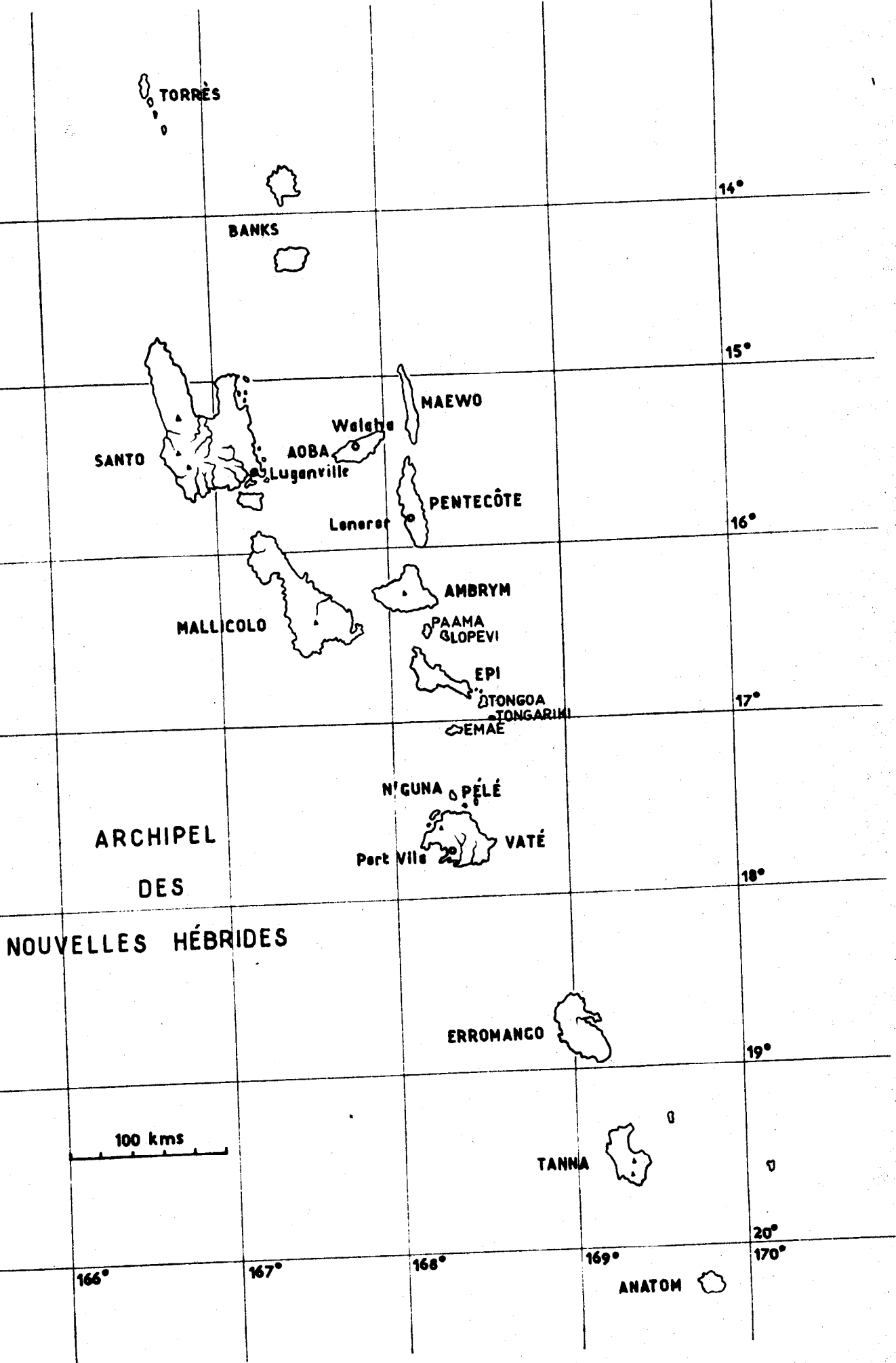
Conclusions générales

INTRODUCTION

Cette mission a été effectuée à la demande du Service de l'Agriculture des Nouvelles-Hébrides dans le but d'enquêter sur la recrudescence des pullulations de la cochenille diaspine Temnaspidotus destructor (SIGNORET) dans l'Archipel.

T. destructor est l'un des ravageurs les plus dangereux du cocotier. En l'absence de facteurs antagonistes, ses boucliers cireux parviennent à recouvrir complètement la face inférieure des folioles et le rachis des palmes. On observe un jaunissement puis un dessèchement progressif des feuilles, pouvant entraîner la mort du cocotier. D'autre part, cette cochenille très polyphage s'attaque à un grand nombre de plantes vivrières.

.../...



Bien que l'économie de l'Archipel repose à peu près entièrement sur la vente du coprah, ces nouvelles infestations ont suscité moins d'inquiétude qu'en 1964, les planteurs étant davantage préoccupés par l'effondrement, probablement momentané, des cours de cette matière première. Il n'en demeure pas moins que la situation doit être suivie avec beaucoup d'attention et nécessite des interventions constantes.

Nous avons mis à profit notre passage aux Nouvelles-Hébrides pour entrer en contact avec un certain nombre de personnalités appartenant au Service de l'Agriculture et de l'Elevage du Condominium, rencontrer des planteurs de tous les milieux et examiner d'autres problèmes relevant de notre discipline, dans ce pays à vocation essentiellement agricole.

1. COMPTE RENDU CHRONOLOGIQUE

1.1. Ile Vaté : 16 et 17 juin.

- Contacts avec le Service de l'Agriculture (M.M. POUDEVIGNE, ALLEN, DESMAISON et DELION).

Service de l'élevage (Dr. VALIN et COYLE)

Mission vétérinaire F.A.O. (Dr. ROSS).

- Prélèvements sur la station agricole de Tagabé.

1.2. Ile Mallicolo : 18, 19 et 20 juin.

- Contacts avec le Service de l'Agriculture de la circonscription de Mallicolo à Lakatoro-Norsup (M.M. FOGGAN et WRIGHT).

Visite aux délégués Britannique (M. NORRIS) et Français (M.M. LECUYER et LAFAILLE).

- Prélèvements sur la station de l'Agriculture de Lakatoro, dans différentes plantations industrielles de la région de Norsup (P.R.N.H., C.F.N.H., GIDLEY et THEUIL) et sur plantations indigènes (Unua et Amelvet).

1.3. Ile Santo : 21, 22, 23 et 24 juin.

- Contacts avec le Service de l'Agriculture de la circonscription de Santo à Luganville (M. RATARD).

Le Service de l'Elevage (Dr. RANDON)

l'I.R.H.O. (M. MANCIOT).

.../...

Visite aux délégués Britannique (M. BAKER) et Français (M. LE FILLATRE).

- Prélèvements sur la station I.R.H.O. de Saraoutou et aux environs de Luganville.

1.4. Ile Vaté : 25, 26 et 27 juin.

- Nouveaux contacts avec le Service de l'Agriculture, avec le personnel enseignant de l'école de Tagabé et celui de la station agricole (M.M. BICK, JULIEN, de PREVILLE et STEWART).

Contacts avec le Service météorologique.

- Prélèvements sur les plantations MITRIDE, ARRAU-PEYRONNET, RATHIER, ainsi qu'aux environs de Port-Havannah et de Onesu.

2. PULLULATIONS DE TEMNASPIDIOTUS DESTRUCTOR (SIGNORET)

2.1. Bref rappel historique et évolution de la situation jusqu'en juin 1975.

- 1962 - 1970.

T. destructor, signalé pour la première fois par COHIC, au début de l'année 1962, dans l'île Vaté, s'est manifesté avec virulence, au cours des années 1963 et 1964.

Son extension semble avoir été limitée à Vaté pendant près de 8 ans, grâce à des mesures immédiates de lutte prises dans cette île : opérations retardatrices (coupe et brûlis des palmes basses), organisation de lâchers massifs de prédateurs et contrôle très sévère des transports de plantes entre les îles.

Après des tentatives d'introduction de plusieurs Coccinellidae (Cryptognatha nodiceps Mshl., à partir des îles Fidji, Azya trinitatis Mshl., à partir de l'île de Trinidad, Pseudoscymnus sp. à partir des îles Carolines), les meilleurs résultats ont été obtenus en multipliant et en diffusant une coccinelle déjà sur place Rhizobius pulchellus MONTROUZIER, espèce indigénisée à Vaté mais probablement originaire de Nouvelle-Calédonie (COCHEREAU, 1969 in Cah. O.R.S.T.O.M., Sér. Biol. N° 8).

Au cours de l'année 1964 près de 100 000 représentants de cette dernière espèce furent lâchées dans les plantations de l'île Vaté, tandis qu'à titre préventif quelques dizaines d'individus seulement étaient libérées sur des colonies d'autres cochenilles diaspines aux îles : N'Guna, Mau, Makura, Mai, Santo et Mallicolo.

On limita l'extension de T. destructor à l'île Vaté où les dégâts spectaculaires disparurent complètement.

Quelques années plus tard, avec le relâchement des restrictions concernant les déplacements de plantes, mais aussi les transports par le vent et par les "Roussettes" (Pteropus ornatus GRAY), la cochenille finit par atteindre les îles de l'Archipel situées au nord de Vaté.

- 1970 - 1975.

A partir des renseignements fournis par les chefs de secteur de Port-Vila et de Norsup, il semble que les dégâts dûs à T. destructor aient été observés dans l'île de Mataso dès mars-avril 1970, puis à Epi en 1971, dans l'île de La Menu, puis dans l'île de Mai en 1973, à Tongoa en novembre 1974, puis à Makura en avril 1975.

Par ailleurs, T. destructor a atteint les îles Maskelyne (au S.E. de Mallicolo) en 1972 et des attaques ont été notées à Lamap (Mallicolo) en avril 1973.

Un millier de coccinelles adultes et 2 000 nymphes ont été prélevées à Vaté dès juillet 1970 et envoyées à Epi. C'est à partir de cette île que les prédateurs ont été ensuite expédiés vers les autres régions atteintes et notamment vers Mallicolo, où la superficie plantée en cocotier est estimée à 10 000 hectares.

Les tableaux I et II indiquent le nombre de coccinelles lâchées dans les îles Mallicolo, Pau Uma et Ambrym.

2.2. Situation en juin 1975 (1).

2.2.1. Vaté.

Des colonies peu denses de T. destructor ont été retrouvées en deux points de l'île : sur papayer à Tagabé (17-6-75) et sur manioc

.../...

(1) Nous tenons à remercier M. G. FABRES, entomologiste au Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa, qui a bien voulu vérifier l'identification des cochenilles récoltées.

Date	Localités	Nombre
Mai 73	Villages de la côte sud	130
Mai 73	Villages du S.O. et Iles Maskelyne	500
Janv.74	Villages de la côte sud	500
	Boubar (S.E.)	500
Jun 74	Baies de Tisman et de Bushman, Unua	500
	Lakatoro	80
Déc.74	Leviamp (Ouest)	100
Janv.75	Baies de Bushman et des Sarmettes	500
Mars 75	Baies de Bushman et des Sarmettes	200
Avril 75	Amelvet (N.E.)	50
Mars 75	Linarar (Baie de Bushman)	75
Avril 75	Baie de Tisbel (S.O.)	75
Mai 75	Brennwé et Leviamp (Ouest)	75
Jun 75	Baie du Sud-Ouest	500
	TOTAL	3785

Tableau I : Nombre de coccinelles lâchées à l'île Mallicolo par le Service de l'Agriculture jusqu'en juin 1975.

Date	Localités	Nombre
Mars 74	Pau Uma	500
Jun 74	Ouest Ambrym	200
Janv.75	Sud-Ouest Ambrym	500
Mars 75	Sud-Ouest Ambrym	500
	TOTAL	1700

Tableau II : Nombre de coccinelles lâchées aux îles Pau Uma et Ambrym par le Service de l'Agriculture jusqu'en mars 1975.

près du Centre d'Elevage du Pacifique (26-6-75).

A Tagabé, les cochenilles ont peu d'ennemis naturels, tandis que sur le C.E.P., elles sont fortement attaquées par un parasite externe du genre Aphytis (Hyménoptères : Aphelinidae). Cette cochenille n'a pas été remarquée sur cocotier.

6 espèces de coccinelles coccidophages ont été récoltées.

- Rhizobius pulchellus et Cryptolaemus montrouzieri MULS., sur la plantation ARRAU - PEYRONNET, au nord de l'île.
- Un Scymnus sp. : plantation ARRAU - PEYRONNET.
- Un Pseudoscymnus sp. : plantations MITRIDE et ARRAU - PEYRONNET.
- Une coccinella sp. : plantation ARRAU - PEYRONNET.
- La coccinelle diffusée par le Service de l'Agriculture à Mallicolo, confondue sans doute avec Rhizobius pulchellus, a été récoltée sur les plantations MITRIDE et ARRAU - PEYRONNET.

Elle a été envoyée pour identification au Dr. BIELAWSKI de l'Académie des Sciences de Pologne, car elle ne figure ni dans la collection du Centre ORSTOM de Nouméa, ni au Museum de Munich.

Enfin Cryptognata nodiceps et Azya trinitatis que l'on avait tenté d'introduire en 1964, n'ont pas été retrouvées.

2.2.2. Mallicolo.

- C'est à Lakatoro, sur les cocotiers de la variété Rennel, que nous avons vu la plus forte attaque de I. destructor. La face inférieure et le rachis des feuilles des palmiers de cette variété sont couverts d'une couche continue de cochenilles. I. destructor ne semble atteint d'aucun parasite sur la station, il est accompagné d'une autre espèce peu redoutable: Icerya seychellarum WESTWOOD (Margarodidae).

I. destructor est attaqué, de façon impressionnante par tous les stades de la coccinelle amenée par le Service de l'Agriculture.

En comptant les larves et les adultes du prédateur, on obtient près de 1 000 individus par palmes, si bien que l'on peut estimer le nombre total de coccinelles à 20 000 par cocotier.

- Dans les plantations indigènes ombragées situées au sud de Lakatoro, de légères attaques de I. destructor ont été remarquées.

I. destructor est souvent associée à une autre Diaspididae : Aulacaspis cinnamomi (NEWSTEAD).

Les cochenilles sont fréquemment atteintes par des mycoses et des parasites internes du genre Aspidiotiphagus (Hyménoptères : Aphelinidae). Une petite coccinelle noire du genre Scymnus, très répandue dans ce type de plantation contribue à maintenir les populations de I. destructor à un faible niveau.

La même situation se présente dans les plantations indigènes situées au Nord de Lakatoro. Des lâchers de coccinelles prédatrices venant d'Epi ont été effectués en Avril 1975, dans la petite clairière observée et des adultes sont retrouvés sur de petites colonies de I. destructor.

- Le jaunissement des palmes, constaté par avion, en passant au-dessus de Lamap (S.E. de Mallicolo) est probablement dû à des attaques de I. destructor. Par contre, le dessèchement précoce des feuilles inférieures vu sur les cocotiers âgés à Lakatoro et en bordure de la plupart des plantations industrielles n'est vraisemblablement pas attribuable à I. destructor.

En examinant de jeunes palmiers présentant ces symptômes, près de Bushman Bay, on s'aperçoit que les feuilles ne sont pas attaquées par des cochenilles mais par un micromycète le "leaf spot" : Pestalotia palmarum Cke. Le même micromycète a été retrouvé sur la station de l'agriculture de Lakatoro, où un cocotier âgé a été abattu. Les dégâts se manifestent surtout sur les feuilles inférieures, ils débutent par l'apparition de taches marrons créant des auréoles, les bords des folioles se découpent sous l'effet du vent et la feuille entière finit par sécher et par pendre de l'arbre sans se détacher.

2.2.3. Santo.

Les plantations de l'I.R.H.O. ne sont pas atteintes par I. destructor et la cochenille n'est probablement pas encore parvenue dans l'île.

Sur cocotier attaqué par des cochenilles : une Diaspididae (Aulacaspis cinnamomi) et une Lecanidae (Eucalymnatus tessellatus (SIGNORET)), paraissent bien contrôlées par une assez grosse coccinelle prédatrice qui n'a pu être encore identifiée.

Sur palmier à huile : Aulacaspis cinnamomi est contrôlée par une petite Coccinellidae : cf Scymnus sp.

3. AUTRES PROBLEMES ABORDES

3.1. Autres insectes récoltés ou observés sur cocotier.

- Homoptères, Aleurodidae : Station de Saraoutou .

- Hémiptères, Pentatomidae : Axiagastus cambelli DISTANT (punaise du cocotier) est assez abondant à Mallicolo où il a été récolté sur inflorescence de cocotier dans plusieurs localités (Plantation C.F.N.H., Lakatoro, Plantations indigènes à Amelvet). Nous l'avons retrouvé aussi sur tous les cocotiers de la plantation I.R.H.O. de Santo, examinés à ce point de vue. Actuellement les populations semblent maintenues à un seuil économiquement tolérable.

- Coléoptères, Chrysomelidae : Promecotheca opacicollis GESTRO ("mouche" du cocotier), mineuse de feuilles sur jeunes plants en pépinière (Saraoutou).

- Curculionidae : 2 espèces de Curculionidae vivent dans les inflorescences de cocotier, l'une à Mallicolo, l'autre à Santo. Ces insectes paraissent polliniphages.

Diocalandra taïtensis GUERIN a été prélevé sur de jeunes noix en formation (Saraoutou).

3.2. Acariens phytophages.

- Tetranychidae. 10 prélèvements de tétranyques ont été identifiés (tableau III) et un certain nombre de prédateurs prélevés ou observés : plusieurs espèces de Phytoseiidae (Acariens, Mesostigmates), un Oligota sp. (Staphylinidae), un Stethorus sp. (Coccinellidae), une cécidomyie (cf. Feltiella sp.), une espèce de Thysanoptères.

Tous les tétranyques récoltés appartiennent à deux espèces polyphages du genre Tetranychus : Tetranychus neocaledonicus ANDRE et Tetranychus marianae Mc GREGOR.

Alors que T. neocaledonicus est pantropical, T. marianae a une aire d'extension plus limitée. En dehors des Mariannes, il est signalé au Nicaragua, en Floride et en Argentine. Sa biologie est mal connue.

.../...

Plante-hôte	Localité	Acarien	Prédateurs observés
<i>Alocasia</i> sp.	Port-Vila	<i>T. marianae</i>	
<i>Carica papaya</i>	Tagabe	<i>T. neocaledonicus</i>	Phytoseiidae Staphylinidae : <i>Oligota</i> sp.
<i>Manihot utillissima</i>	Centre d'élevage du Pacifique	<i>T. neocaledonicus</i>	Cecidomyiidae
<i>Phaseolus artropurpureus</i>	Onesua	<i>T. neocaledonicus</i>	
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Port Havannah	<i>T. marianae</i>	Phytoseiidae Cecidomyiidae Coccinellidae : <i>Stethorus</i> sp. Thysanoptères
<i>Plumeria alba</i>	Port-Vila	<i>T. neocaledonicus</i>	Phytoseiidae Coccinellidae : <i>Stethorus</i> sp. Thysanoptères

<i>Ipomoea</i> sp.	Lamap	<i>T. marianae</i>	Phytoseiidae Thysanoptères
<i>Phaseolus artropurpureus</i>	Norsup	<i>T. marianae</i>	Phytoseiidae
<i>Sida acuta</i>	Lamap	<i>T. marianae</i>	

<i>Plumeria alba</i>	Lugenville	<i>T. neocaledonicus</i>	Phytoseiidae
----------------------	------------	--------------------------	--------------

Tableau III : Tetranychidae du genre *Tetranychus*, récoltés dans trois îles de l'archipel ; Vaté, Mallicolo et Santo.

- Eriophyidae. Des dégâts dus à Phyllocop^{truta}-oleivora (ASHM.) ont été notés sur un verger d'agrumes à Saraoutou (Santo) : larges plages brunes caractéristiques sur les fruits arrivant à maturité.

3.3. Tiques du bétail.

Deux espèces d'Ixodidae ont été prélevées sur les bovins de la Station de Saraoutou :

- 50 femelles d'Haemaphysalis longicornis NEWMANN
- 4 femelles gorgées et de nombreuses larves de Rhipicephalus sanguineus (LATREILLE).

R. sanguineus a été récolté récemment sur un chien à Santo (M. RATARD) et à Port-Vila (Dr. ROSS). Il semble que cette espèce soit donc plus abondante ces dernières années car, sans exclure son existence aux Nouvelles-Hébrides, RAGEAU n'avait pu récolter personnellement de représentants de ce taxon sur l'Archipel, pendant toute la durée de son séjour (RAGEAU, 1967 in Ist Symposium for Med. and Vet. Acaroenomology GDANSK, 1966).

3.4. Autres problèmes d'entomologie agricole.

Le feuillage de la plupart des plantations de pommes de terre de l'île Vaté est dévoré par une coccinelle phytophage : Epilachna XXVI - punctata BOISD.

Dans une plantation de pommes de terre située à Onesua, en bordure de forêt, les tubercules sont attaqués par des larves de taupins. Il est vraisemblable que ces Elateridae proviennent de la végétation spontanée environnante, puisque les semences importées étaient certifiées au départ.

CONCLUSIONS GENERALES

L'extension de l'aire de répartition de I. destructor vers le nord est le problème entomologique le plus important posé actuellement dans l'Archipel. A ce propos nos observations permettent d'énoncer un certain nombre de conclusions.

.../...

- Les dégâts ont moins d'ampleur qu'on ne le pensait à Mallicolo, dans la mesure où ils ont été confondus avec ceux du Pestalotia palmarum.

- La coccinelle diffusée actuellement par le Service de l'Agriculture a sans aucun doute, un rôle très actif contre la cochenille. Il apparaît cependant que le nombre de prédateurs lâchés dans les plantations est très insuffisant. De Mai 1973 à Juin 1975, 3 800 coccinelles ont été dispersées sur 10 000ha à Mallicolo, alors que pour des plantations de la même importance, on avait répandu 100 000 prédateurs sur Vaté entre Mai 1964 et Mars 1965.

- L'attaque spectaculaire observée sur Rennel à Lakatoro est probablement liée à une plus grande sensibilité de cette variété et aussi à l'implantation de l'essai, mais il est indiscutable que les lâchers de coccinelles sont intervenus trop tardivement.

- En plantation indigène, le milieu est moins perturbé, si bien que sans intervention, les petites espèces prédatrices suffisent à maintenir les cochenilles à un seuil tolérable.

- Il serait nécessaire d'entreprendre de sérieuses études de base sur la biologie des Coccinellidae de cette région, car les données que l'on possède sont encore fragmentaires. L'espèce actuellement multipliée a été choisie empiriquement et sa simple détermination risque d'être très longue.

- La cochenille ayant maintenant atteint plusieurs îles, il se produira une accélération du processus d'extension, au point que l'introduction de T. destructor à Santo est à prévoir à brève échéance.

En ce qui concerne les autres problèmes, nous nous contenterons pour le moment, de recommander la limitation des traitements insecticides sur cultures maraîchères, au minimum indispensable. Sur les exploitations visitées, les Tetranychidae sont maintenus à une densité satisfaisante grâce à un complexe de prédateurs assez complet, mais de tels équilibres sont extrêmement précaires.