

Écologie d'*Aedes (Stegomyia) polynesiensis* Marks, 1951 (Diptera, Culicidae) en Polynésie Française ⁽¹⁾

I. Lieux de repos des adultes. Application dans la lutte antimoustique à Bora-Bora

François RIVIÈRE *
Gaston PICHON *
Maurice CHEBRET **

RÉSUMÉ

Les résultats de trois séries de captures d'adultes mâles et femelles d'*Aedes (Stegomyia) polynesiensis* au repos sont analysés : aux Tuamotu, les captures au filet fauchoir déterminent l'association végétale préférée des femelles. La pose de pièges à émergence sur des trous du crabe terrestre *Cardisoma carnifex* montre que ce type de gîte larvaire, le seul productif hors des villages, n'est pas un gîte de repos pour ces femelles. La capture systématique de moustiques adultes au repos dans 16 maisons témoins de la zone urbaine de Papeete montre que *Ae. polynesiensis* est strictement exophile. Un exemple d'application pratique des conclusions de ces expériences est donné par un essai de lutte contre *Ae. polynesiensis* autour d'un site touristique dans l'île de Bora-Bora. L'éducation sanitaire est une arme importante dans la lutte contre les *Aedes (Stegomyia) exophiles*.

MOTS-CLÉS : *Culicidae* - Adultes - Écologie - Piégeage - Lutte - Pacifique.

ABSTRACT

ECOLOGY OF *Aedes (Stegomyia) polynesiensis* MARKS, 1951 (DIPTERA, CULICIDAE) IN FRENCH POLYNESIA. I. RESTING SITES OF ADULTS, AND MOSQUITO CONTROL IN BORA-BORA

Three catches data of *Aedes (Stegomyia) polynesiensis* males and females are analysed. In Tuamotu islands hand net catches give an indication on the preferred vegetable association for resting females. Exit traps upon crabs holes (*Cardisoma carnifex*) show evidence of no resting females.

In Papeete town (Tahiti) indoor catches (16 houses for two months) lead to think that *A. polynesiensis* is a strictly exophilic mosquito.

An attempt to control *A. polynesiensis* in the touristic area at Bora-Bora airport, by destroying all plants from 0.20 m to 4 m high, on a distance of 160 m all around the buildings, has given a large reduction of aggressive mosquitoes (96 %).

Until the discovery of new methods for *Aedes* control, the sanitary education of people remains the only economic way to limit *A. polynesiensis* in South Pacific.

KEY WORDS : *Culicidae* - Adults - Ecology - Trapping - Control - Pacific.

Aedes (Stegomyia) polynesiensis Marks, 1951, est le vecteur unique de la filariose lymphatique humaine à *Wuchereria bancrofti* Cobbold var. *pacifica* dans les quatre archipels qui forment la Polynésie Française : îles de la

Société, Tuamotu-Gambier, Marquises et Australes. Il est également un vecteur potentiel de dengue. Son abondance et son omniprésence le rendent responsable d'une nuisance de grande importance économique.

(1) Travail effectué à l'Institut de Recherches Médicales « Louis Malardé », B.P. 30, Papeete (Tahiti). Directeur : Dr. J. Laigret.

* Entomologistes ORSTOM. Adresse : IRMLM, B.P. 30, Papeete (Tahiti).

** Agent d'Entomologie de l'IRMLM.

Ae. polynesiensis est un moustique d'origine selva-tique et demeure essentiellement rural. Depuis 1970 des données nouvelles sur son écologie sont recueillies en permanence à Tahiti et au cours de missions dans les îles. Cette série d'articles a pour but de faire le point des connaissances acquises dans les conditions naturelles sur la biologie de cet insecte en Polynésie.

Cette première étude concerne les lieux de repos des adultes. Leur connaissance est importante car elle permet, dans de nombreux cas, de définir certaines politiques de lutte chimique ou physique.

1. RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE

O'Connor (1923) publie les premières informations sur les lieux de repos des adultes de *Ae. polynesiensis*. Il réalisa des captures dans des trous d'arbres asséchés et à l'abri d'écorces détachées de noix de coco sèches. Paine (1943) aux îles Fidji et Davis (1949) aux îles Cook s'accordaient pour constater que les lieux de repos d'*Ae. polynesiensis* se localisent dans la végétation arbustive basse. Jamais ils ne trouvèrent d'adultes au repos dans les habitations. Jachowsky (1954) et Ramalingam (1968), aux îles Samoa, n'ont jamais récolté *Ae. polynesiensis* au repos, ni dans les maisons de type européen, ni dans celles de type indigène. Jachowsky (1954), Rakai *et al.* (1974) constatent que *Ae. polynesiensis* se cache en particulier sur la face inférieure des feuilles de buissons à proximité des gîtes larvaires et dans des crevasses d'un mur de pierre qui entourait un parc à cochons. Chapman (résultats non publiés) à Tahiti dispose des filets sous des maisons construites sur pilotis. Il récolte ainsi quelques adultes qui s'y étaient abrités.

2. OBSERVATIONS PERSONNELLES

2.1. Dans les îles Tuamotu

Au cours de deux missions réalisées dans deux îles de l'archipel des Tuamotu (Taiaro et Takapoto) nous avons effectué des études sur la biologie des moustiques et des récoltes d'insectes.

LE MILIEU

Un atoll des Tuamotu peut se schématiser comme un anneau de terre émergé plus ou moins circulaire qui entoure un lagon de plusieurs kilomètres de diamètre. La bande de sol, large de quelques centaines de mètres, est constituée de sables coralliens, de récifs et de coraux consolidés sur une base non corallienne. Lorsqu'ils sont peuplés, les habitations sont toutes groupées en un village unique situé dans la partie de l'atoll à l'abri des vents dominants du Sud-Est ou bien à proximité des passes.

Dans les îles habitées et cultivées, la monoculture du coprah a transformé totalement le peuplement végétal initial. Ainsi à Takapoto, la végétation est constituée par une cocoteraie nettoyée régulièrement par brûlis lors des récoltes. Les cocotiers poussent donc sur une pelouse herbacée basse (0 à 10 centimètres de hauteur). La densité des herbes varie avec la richesse du sol en humus. Cette pelouse est recouverte par endroit de buissons de *Heliotropium anomalum* dont la taille n'excède pas 0,70 mètre. Cà et là, les plants de *Scaevola frutescens* forment de gros buissons denses dont la hauteur est en moyenne de 1,50 mètre. Toutefois, la bordure externe de l'atoll garde une végétation dense sur une faible largeur : les arbres appartiennent aux espèces *Cocos nucifera*, *Pandanus sp.*, *Guettardia speciosa*, *Pisonia grandis*. Ils forment, en association avec les buissons très épais de *Scaevola frutescens*, un mur végétal toujours impénétrable qui sépare la cocoteraie de la côte océanique.

Taiaro est un atoll privé que les populations humaines ont quitté il y a près d'un siècle. La végétation retourne à l'état primaire. A la cocoteraie succède lentement une forêt feuillue dense qui recouvre toute la partie émergée de l'atoll. Les arbres, qui appartiennent aux mêmes espèces qu'à Takapoto, sont nombreux et grands. La végétation arbustive est épaisse. Le sol est humide et recouvert de feuilles en décomposition et de fougères.

A Taiaro, les gîtes larvaires d'*Ae. polynesiensis* sont les trous des arbres *Pisonia grandis* et *Guettardia speciosa*, les trous de rochers, les cocos coupés pour retirer le coprah, les cocos rongés par les rats, les trous de crabe *Cardisoma carnifex*. Les densités de moustiques adultes sont très importantes.

Sur les atolls habités (Takapoto, Kauehi, Anaa, Rangiroa, Fakarava, Kaukura, Raroia) la disparition du couvert végétal primaire au profit de la cocoteraie a entraîné la disparition de nombreuses sortes de gîtes larvaires de *Ae. polynesiensis*. La suppression des grandes espèces végétales sans importance économique (*Pisonia grandis*, *Pandanus sp.*, *Guettardia speciosa*, etc.) fait disparaître les trous d'arbre. Le nettoyage de la cocoteraie élimine les noix de coco. De plus, la circulation des vents océaniques, toujours en action, est facilitée dans la cocoteraie nettoyée. L'évapo-transpiration en ces lieux est énormément accrue : les noix de coco ouvertes, les trous de rochers, les petits gîtes artificiels tels que boîtes de conserves ne restent plus assez longtemps en eau pour permettre le développement complet des larves d'*Ae. polynesiensis*. Hors des villages, seuls les trous de crabe dont la chambre rejoint la nappe phréatique, et les puits sont des gîtes productifs.

MÉTHODE DE TRAVAIL

Étude de la végétation basse

Plusieurs séries de captures ont été réalisées à l'aide d'un filet fauchoir dans la végétation basse dont la nature,

la composition et la hauteur moyenne des plants ont été notées. Les moustiques capturés ont été séparés des autres insectes. Les espèces récoltées ont été déterminées; nous avons noté le sexe et l'état physiologique des femelles (femelles à jeun, gorgées ou gravides). Le taux de parturité des femelles à jeun a été déterminé par la méthode des trachéoles (Detinova, 1945).

Étude des trous de crabe

Des pièges à émergence sont disposés sur douze trous de crabe terrestre *Cardisoma carnifex* (Herbst). Ils constituent les gîtes les plus favorables au développement larvaire de *Ae. polynesiensis* dans les îles basses. Le piège est constitué par un entonnoir en plastique retourné et fixé au sol par une tige de fer de manière à fermer entièrement l'ouverture du terrier. L'embout distal s'ouvre sur une cage à moustique en matière plastique transparente grillagée et interchangeable. Chaque jour pendant huit jours, à 6 h 00, 13 h 00 et 18 h 00, les cages sont examinées. Celles qui contiennent des moustiques sont

échangées contre des cages vides. Les femelles sont différenciées en trois classes comme précédemment. L'observation de la disposition des génitalia par rapport à l'axe sagittal du corps chez les mâles piégés, permet de les grouper en deux classes distinctes: les pièces génitales des mâles de *Culicidae* sont de type circumversum; il y a chez l'adulte reproducteur une rotation de 180° des segments abdominaux au-delà du segment VII dans les vingt quatre heures qui suivent l'émergence. Les mâles nés depuis moins de vingt quatre heures sont ainsi différenciés des mâles plus âgés.

RÉSULTATS

Takapoto: Captures au filet-fauchaïr

Les résultats sont résumés dans le tableau I. Les effectifs sont faibles. 78 % des femelles et tous les mâles capturés le sont dans les buissons épais, denses et hauts de *Scaevola frutescens*. Quelques *Ae. polynesiensis* femelles sont récoltées dans la végétation plus basse, mais jamais dans la pelouse.

TABLEAU I
Capture au filet fauchaïr de *Ae. polynesiensis* adultes dans la végétation basse - Takapoto

Prélèvement N°	Espèces végétales dominantes	Hauteurs	<i>Ae. polynesiensis</i>			
			Gorgées	Gravides	P à jeun	Mâles
1	<i>Scaevola frutescens</i> (en fleur)	0-1,50 m	12	5	1	7
2	<i>Scaevola frutescens</i>	0-1,50 m	2	11	0	0
3	<i>Scaevola frutescens</i>	0-1,50 m	12	6	24	4
4	<i>Heliotropum anomalum</i>	0-0,30 m	1	1	2	0
5	<i>Heliotropum anomalum</i>	0-0,50 m	2	1	0	0
6	<i>Cyperus sp.</i>	0-0,70 m	2	0	0	0
7	<i>Cyperus sp.</i>	0-0,70 m	1	0	1	0
8 à 16	Pelouse	0-0,10 m	0	0	0	0
17	Sac de coprah (hangar)	—	2	0	2	0
Total		Nombre	34	24	30	4
		%	37 %	26 %	37 %	

37 % des femelles sont fraîchement gorgées, 26 % sont gravides à divers stades de la maturation d'une ponte, et 37 % sont à jeun. Dans les cocoteraies des atolls, le revers des feuilles des buissons denses de *Scaevola frutescens* constitue donc les gîtes de repos et d'affût des femelles d'*Ae. polynesiensis*. Elles y trouvent abri au vent et à la pluie et plus forte humidité relative de l'air.

11 % des femelles à jeun sont nullipares: mais ces captures n'ont été réalisées qu'au cours d'une même semaine.

Takapoto: Les pièges à émergence sur les trous de crabe

Les résultats de 9 jours d'observation sont résumés dans les tableaux II et III. Mais il faut noter que les crabes

sont actifs, en particulier la nuit. Ils sortent de leur trou en bousculant le piège ou bien en élargissant l'ouverture. Les résultats des pièges dérangés ne sont pas pris en compte.

Nous avons observé durant ces neuf jours d'étude que les adultes d'*Ae. polynesiensis* sortent irrégulièrement. En obstruant avec les pièges l'ouverture des terriers, nous empêchons l'entrée des femelles désirant y pondre. Cependant, chaque piège a été bousculé au moins une fois par jour par le crabe qui y loge, l'entrée de femelles d'*Aedes* de l'extérieur a été possible pendant quelques heures dans la plupart des trous.

Toutefois, nous capturons le maximum d'adultes le premier jour (moyenne 3,50 moustique prélevé). Ensuite,

le nombre diminue régulièrement jusqu'au 6^e jour, peut-être à cause de l'obturation de l'entrée du trou. Ensuite le nombre d'adultes piégés augmente. Les dissections des femelles montrent que ce phénomène est dû à l'émergence de jeunes adultes dans plusieurs trous de crabe.

TABLEAU II
Résultats des captures d'*Ae. polynesiensis*
par pièges à émergence
posés sur l'entrée de 12 trous du crabe terrestre
Cardisoma carnifex
Takapoto (Février 1976)

Date	Heure	Total ♀♀	Total ♂♂ captures	Pièges intacts
22.1	13 h 00	5	0	4
	19 h 00	13	3	4
23.1	6 h 00	0	0	4
	13 h 00	10	8	6
	19 h 00	5	9	7
24.1	6 h 00	7	11	7
	13 h 00	12	6	8
	19 h 00	0	0	3
25.1	6 h 00	3	0	5
	13 h 00	4	5	8
	19 h 00	0	1	8
26.1	6 h 00	1	1	7
	13 h 00	9	5	5
	19 h 00	0	2	7
27.1	6 h 00	1	1	5
	13 h 00	2	3	5
	19 h 00	2	6	6
28.1	6 h 00	6	5	4
	19 h 00	6	9	7
29.1	6 h 00	7	8	6
	19 h 00	4	7	8
30.1	6 h 00	7	4	8
<i>Total</i>		104	94	132

Nous ne trouvons aucune différence significative dans les nombres moyens d'adultes qui sortent aux différentes heures de la journée. *Ae. polynesiensis* est un moustique qui est actif pour pondre comme pour se nourrir pendant toute la période diurne.

DISCUSSION

Les résultats des pièges à émergence (tabl. III et tabl. IV) montrent bien que les stades préimaginaux d'*Ae. polynesiensis* se développent dans les terriers du crabe

TABLEAU III
Capture des adultes de *Aedes polynesiensis*
dans les trous de crabe *Cardisoma carnifex*
en fonction de l'heure de la journée (Takapoto)

Heure	6 h 00			13 h 00			19 h 00		
	♀♀	♂♂	Total	♀♀	♂♂	Total	♀♀	♂♂	Total
Nombre A P	32	30	62	42	28	70	20	21	41
Nombre de récoltes	46	46	46	36	36	36	35	35	35
Moyenne	0,70	0,65	1,35	1,17	0,78	1,94	0,57	0,60	1,17

TABLEAU IV
Âge physiologique des femelles
et âge des mâles d'*Aedes polynesiensis*
récoltés dans les pièges à émergence à Takapoto
(22 au 30 janvier 1976)

Date	Femelles disséquées			Mâles		
	Pares	Nulli-pares	Total	Âge + 24 h	Âge - de 24 h	Total
22.1.76	17		17	3		3
23.1.76	15		15	17		17
24.1.76	19		19	17		17
25.1.76	7		7	6		6
26.1.76	10		10	5		5
27.1.76		5	5	2	3	5
28.1.76	8	12	20	5	6	11
29.1.76	8	3	11	13	4	17
30.1.76	6	1	7	5	6	11
	90	21	111	73	19	92

Cardisoma carnifex, seul gîte potentiel aux Tuamotu dans les cocoteraies.

Dans ces pièges nous n'avons jamais capturé de femelles gorgées ou gravides. Treize des femelles sont nulli-pares, au stade ovarien I moyen de la classification de Christophers. Il s'agit de jeunes femelles qui viennent d'émerger de leur nymphe. Les 90 autres sont pares, au stade II : leurs oocytes sont plus évolués que chez les femelles néonates : elles sont entrées dans le trou du crabe pour y pondre et ont été interceptées alors qu'elles en ressortent quelques temps après pour effectuer un nouveau cycle trophogonique. Il se déroule sauf pour la ponte et peut-être un léger repos compensateur, hors du gîte larvaire. Cette hypothèse est confirmée par les collectes du filet fauchoir (tabl. I) : 37 p. cent des femelles ainsi capturées sont gorgées, et se reposent dans la végétation,

ÉCOLOGIE D'*Aedes polynesiensis* EN POLYNÉSIE FRANÇAISE. I

à la face inférieure des feuilles épaisses des buissons de *Sc. frutescens* et *He. anomalum* : 25,8 p. cent des femelles sont gravides et y mûrissent leurs œufs à l'abri des buissons de ces mêmes plantes. Enfin 37 p. cent des femelles capturées au filet sont à jeun. Elles attendent le passage d'un hôte. Quatre femelles (4,8 %) sont nullipares : elles sortent des trous de crabe, seuls gîtes larvaires dans le secteur d'étude, immédiatement après l'émergence. Les 30 (29 %) autres sont pares. Elles viennent de déposer une ponte dans un des terriers voisins et sont sorties pour attendre dans les buissons un nouveau repas de sang.

A la sortie des trous de crabe, les mâles semblent être de tous les âges : au filet fauchoir nous n'en capturons que dans les buissons de *Sc. frutescens* en fleurs. Nous pensons que les mâles restent en permanence dans les trous de crabe ; ils y attendent les femelles d'émergence ou les femelles venant y pondre pour les féconder. Ils ne sortiraient des terriers qu'épisodiquement pour aller se nourrir sur des fleurs.

2.2. A Tahiti

LE MILIEU

Avec l'urbanisation croissante de la commune de Papeete et des communes voisines, *Ae. polynesiensis* ne trouve plus les conditions rurales nécessaires à son parfait développement. Les gîtes larvaires naturels sont rares en ville. Au niveau des gîtes artificiels il existe une dure compétition inter-spécifique avec *Ae. (Stegomyia) aegypti* au profit de ce dernier. Néanmoins il est toujours présent dans les jardins particuliers des quartiers résidentiels où la végétation est encore bien développée. Les captures de surveillance en ville des moustiques adultes sur appâts

humains, réalisées deux fois par mois, et la surveillance hebdomadaire d'un réseau de pondoirs pièges révèlent toujours sa présence.

MÉTHODES DE TRAVAIL

Devant la menace d'épidémie de dengue en 1975 à Tahiti, les densités des moustiques dans un secteur de la zone urbaine de Papeete ont été surveillées : pendant deux mois, une ou deux captures sur appâts humains de dix minutes (Mosquito Intensive Collection d'Edgar) sont réalisées dans seize maisons témoins. Puis, l'intérieur de la maison est visité par une équipe et les adultes de moustiques au repos à l'intérieur sont capturés au filet. Les moustiques récoltés ainsi appartiennent seulement à trois espèces : *Ae. aegypti* L., *Ae. polynesiensis* Marks et *Culex pipiens fatigans* Wiedemann (= *C. quinquefasciatus*, Say).

RÉSULTATS

Les collectes résumées dans le tableau V montrent la différence de comportement des adultes d'*Ae. polynesiensis* et d'*Ae. aegypti*.

Au total 145 visites ont été réalisées dans les 16 maisons habitées, le matin entre 9 h et 11 h, de décembre 1975 à février 1976. Elles n'ont jamais permis de capturer à l'intérieur des habitations un seul adulte d'*Ae. polynesiensis* au repos. Par contre, 195 femelles et 76 mâles d'*Ae. aegypti* ont été trouvés et 261 adultes de *Culex pipiens fatigans* endophiles. Pourtant, en 241 captures de dix minutes effectuées durant les mêmes heures, deux captureurs collectent 15 femelles d'*Ae. polynesiensis* et 75 femelles d'*Ae. aegypti*. Il est noté en trois stations à l'extérieur, la présence de mâles d'*Ae. polynesiensis*. *Aedes polynesiensis* même en zone urbaine est strictement exophile.

TABLEAU V

Résultats des captures de moustiques adultes au filet à l'intérieur, et sur appâts humains à l'extérieur, dans 10 à 16 maisons de la ville de Papeete (Tahiti).

Abréviations : AP = *Ae. polynesiensis*; AA = *Ae. aegypti*; C. pf = *Culex pipiens fatigans*.

Date	Nombre captures intérieures (filet)	AP		AA		C. pf	Nombre captures extérieures	AP		AA		C. pf
		♀ ♀	♂ ♂	♀ ♀	♂ ♂			♀ ♀	♂ ♂	♀ ♀	♂ ♂	
17.12.75	16	0	0	50	10	54	16	0	21	0		
19.12.75	11	0	0	6	2	45	22	0	2	1		
19.12.75	10	0	0	39	1	20	22	4	15	0		
22.12.75	11	0	0	7	3	6	11	1	5	0		
23.12.75	10	0	0	12	14	25	20	4	3	0		
24.12.75	15	0	0	6	0	11	30	0	1	0		
31.12.75	15	0	0	33	2	26	30	1	3	0		
9.01.76	15	0	0	7	25	13	30	1	9	0		
21.01.76	15	0	0	4	0	9	15	1	5	0		
11.02.76	12	0	0	9	12	34	15	0	3	0		
18.02.76	15	0	0	22	7	18	30	3	8	0		
<i>Total</i>	145	0	0	195	76	261	241	15	75	1		

3. APPLICATION PRATIQUE : LUTTE CONTRE *Aedes POLYNESESIENSIS* À BORA-BORA

Un exemple d'application pratique des observations obtenues nous est fourni par des essais de lutte contre *Ae. polynesiensis* que nous avons effectués autour de l'aéroport de Bora-Bora.

LE MILIEU

L'aéroport de Bora-Bora (archipel de la Société) se situe sur un îlot périphérique. En effet, l'île principale, d'origine volcanique montagneuse est située dans un grand lagon de un kilomètre de large. Ce lagon est limité par un récif ou bien, le plus souvent, par une suite d'îles coralliennes basses, les « motu ». Leur structure est très semblable à celle des atolls.

Les colonies végétales se disposent de façon semblable au schéma précédemment donné pour les Tuamotu. La cocoteraie a le même aspect, les étagements végétaux sont les mêmes. Les cocotiers cèdent toutefois la place à une forêt de filaos (*Casuarina equisetifolia*) dans les zones basses, sablonneuses et souvent marécageuses. Le bord externe est encore caractérisé par l'association *Scaevola frutescens*, *Pandanus sp.* et *Cocos nucifera*.

Les populations de moustiques sont également, comme sur un atoll, étonnamment et désagréablement importantes. Ici aussi les trous de crabe *Cardisoma carnifex* sont les gîtes larvaires à *Ae. polynesiensis*. Ils sont les seuls à contenir de l'eau suffisamment longtemps pour

que le cycle préimaginal complet de ces moustiques puisse s'accomplir.

OBJECTIFS

Il s'agit d'abaisser les densités d'*Ae. polynesiensis* à des taux tolérables pour un touriste moyen autour du nouvel aéroport de Bora-Bora : c'est-à-dire au taux de cinq moustiques par homme et par heure (Linley et Davies, 1971). En moyenne, la puissance de vol d'un adulte d'*Ae. polynesiensis* est considérée comme réduite (Jachowsky, 1954; O'Connor, 1923). Ils ne se déplacent pas à plus de 50 m à 100 m du lieu dont ils sont issus. A Bora-Bora, nous conseillons donc l'élimination des gîtes larvaires, les trous de crabe terrestre et la destruction des lieux de repos des femelles (les buissons) dans une zone de 160 mètres autour de l'aérogare. L'étude évalue les effets de l'élimination mécanique des gîtes de repos sur le nombre d'*Ae. polynesiensis* agressifs.

MÉTHODES

Avant et après le nettoyage complet de la cocoteraie, deux équipes de deux hommes capturent les moustiques femelles agressifs en cinq stations d'études. Les conditions météorologiques (vent, nébulosité) et de temps (heure, durée) sont les mêmes durant les deux enquêtes. Autour de l'aérogare, le nettoyage de la cocoteraie ne laisse que la pelouse dans la zone de protection. Les cocotiers et les grands arbres de l'espèce *Hibiscus tiliaceus* sont préservés pour leur beauté et l'agrément du site. Toute végétation dont la taille se situait entre 0,20 à 3 mètres est coupée.

TABLEAU VI

Capture sur appât humain de 10 minutes des femelles agressives d'*Aedes polynesiensis* en 5 stations avant et après les travaux de déboisement (Bora-Bora : 18 au 21 octobre et 21 au 27 novembre 1975).

Station	Avant nettoyage				Après nettoyage			
	Nombre de captures	Total AP ♀ capturés	Moyenne/capture	Moustiques /homme /heure	Nombre de captures	Total AP ♀ capturés	Moyenne/capture	Moustiques /homme /heure
Nouvelle aérogare	15	206	13,7	41,2	19	9	0,47	1,4
Maison gardien	10	103	10,3	30,9	10	13	1,3	3,9
Milieu cocoteraie	17	639	37,6	112,8	18	290	16,11	48,3
Ancienne aérogare	26	1 533	58,96	176,9	39	1 508	38,7	119,1
Cocoteraie non nettoyée (Station témoin)	10	3 565	356,5	1 069,9	10	3 304	330,1	991,2

Les stations « Nouvelle aérogare », « Maison du gardien » et « milieu cocoteraie » sont respectivement au centre, à 50 mètres du centre et à 80 mètres du centre du périmètre déboisé. La station « ancienne aérogare » est en bordure du périmètre de déboisement, et la station « cocoteraie » se trouve à 20 mètres, en zone non nettoyée du périmètre de protection : deux stations témoins.

RÉSULTATS

Les résultats sont résumés dans le tableau VI. Les cinq stations de capture sont visitées par deux équipes de deux hommes. Les captures sont réalisées entre 6 h 30 et 7 h 30 le matin et 16 h à 17 h 30 le soir suivant le même parcours.

Le simple déboisement sélectif des buissons et hautes herbes dans un rayon de cent mètres environ autour d'un bâtiment dans une zone particulièrement infestée par *Aedes polynesiensis* réduit les populations de moustiques de 41,20 *Aedes* par homme et par heure à 1,4 *Aedes* par homme et par heure (réduction 96,6 %) au centre de la zone. La réduction observée à 50 mètres du centre est encore de 87,3 p. cent et de 57,2 p. cent à 80 mètres.

4. CONCLUSIONS

Le cycle de vie d'*Aedes polynesiensis* adulte, après l'émergence, se caractérise par une longue période où il vit dans des lieux de repos. La femelle a deux pics d'activité : recherche de l'hôte pour se nourrir de sang et recherche du gîte larvaire pour pondre.

Les femelles d'*Ae. polynesiensis* entre ces périodes restent dans la végétation basse, dans les anfractuosités des parties basses des arbres, dans les crevasses humides de rochers, toujours à proximité des gîtes larvaires. Les trous de crabe ne sont toutefois pas des gîtes préférentiels de repos : l'activité du crabe doit importuner les femelles notamment dans la longue et étroite galerie d'entrée.

Les mâles semblent encore plus sédentaires que les femelles. Ils ne quittent la proximité immédiate des gîtes larvaires où ils attendent les femelles, que pour aller se nourrir sur les fleurs.

Les adultes d'*Ae. polynesiensis* ne se déplacent qu'à travers la végétation basse : seule une absence totale de vent leur permet de traverser des espaces de terrain nu.

Les méthodes de lutte préconisées depuis 1947 contre *Aedes polynesiensis* en Polynésie Française, font appel à l'éducation sanitaire des citoyens. L'élimination méca-

nique des gîtes larvaires, allée au nettoyage soigneux et régulier des jardins ou des alentours immédiats des maisons, entraîne une réduction significative du nombre de moustiques agressifs. La culture d'un grand nombre d'espèces végétales qui sont plantées en buissons ou en haies (agrumiculture, jardins fleuris) autour des maisons est un obstacle à l'efficacité de la méthode. Toutefois, en l'absence de nouveaux moyens de lutte actuellement efficaces contre les *Aedes (Stegomyia)* exophiles, ruraux et selvatiques, seule l'éducation sanitaire de tous peut réduire le nombre de ces vecteurs de filarioses et d'arboviroses dans le Pacifique.

Manuscrit reçu au Service des Publications de l'ORSTOM le 3 décembre 1979.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1972. — Le monde vivant des atolls. *Société des Océanistes*, n° 28, p. 248.
- BELKIN (J. N.), 1962. — The mosquitoes of the South Pacific. *University of California Press*, vol. I et II.
- BURNETT (G. F.), 1960. — Filariasis Research in Fiji, 1957-1959. *Report to the Secretary of State for the Colonies*, n° 262, p. 28.
- DAVIS (T. R. W.), 1949. — Filariasis control in the Cook Islands. *New Zeal. med. J.*, n° 48 : 362-370.
- JACHOWSKI (L. A. Jr.), 1954. — Filariasis in American Samoa : V. Bionomics of the Principal vector, *Aedes polynesiensis* Marks. *Amer. J. Hyg.*, vol. 60, n° 2 : 186-203.
- LINLEY (J. R.) et DAVIES (J. B.), 1971. — Sand flies and Tourism in Florida and the Bahama and Carribean area. *J. econ. Ent.*, vol. 64, n° 1 : 264-278.
- O'CONNOR (F. W.), 1923. — Researches in the Western Pacific London School. *Trop. med. Res. Mem. Ser.*, n° 4 : 1-57.
- O.M.S., 1963. — Guide d'entomologie : 1-400.
- PAINÉ (R. W.), 1943. — An introduction to the mosquitoes of Fiji. *Dept. Agr. Fiji Bull.*, vol. 22 : 1-35.
- RAGEAU (J.), 1960. — Intérêt médical des moustiques en Océanie Française. *Bull. Soc. Path. exo.*, vol. 53, n° 6 : 1029-1042.
- RAKAI (I. M.), NASERUA (J. D.), MACNAMARA (F. N.) et PILLAI (J. S.), 1974. — Mosquito born infections in Fiji : IV. Biting times for village mosquitoes and human filaria transmission potential of *Aedes polynesiensis* and *Aedes pseudoscutellaris*. *J. med. Ent.*, vol. 11 : 588-594.
- RAMALINGAM (S.), 1968. — The Epidemiology of filarial transmission in Samoa and Tonga. *Ann. trop. Med. Parasit.*, vol. 62 : 305-324.