

DÉPARTEMENT G
Arrivée le

INSTITUT DE RECHERCHES MEDICALES
"LOUIS MALARDÉ"
POLYNESIE FRANÇAISE
B.P. 30
PAPEETE - TAHITI

Office de la Recherche Scientifique
et Technique Outre-Mer

POLYNESIE FRANCAISE

CENTRE ORSTOM DE TAHITI

BP 529 PAPEETE

TEL 43.98.87

Tél. x ORSTOM 332 F.P.

Réf N° 121/ENT./84

Papeete, le 20 Décembre 1984

ASPECTS ENTOMOLOGIQUES DE LA FILARIOSE LYMPHATIQUE EN POLYNESIE FRANCAISE

2 - Compte rendu des résultats entomologiques
d'une enquête larvaire et de la transmission
de *W. bancrofti*, à Moorea en Juillet et Août 1983

par

Y. SECHAN, F. RIVIERE et l'équipe I.T.R.M.L.M.
de l'Unité d'Entomologie

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

N° : 28767, en 1

Cpte : B

SOMMAIRE

	PAGES
RESUME	1
1 - INTRODUCTION	3
2 - RESULTATS	5
2.1. - Enquête larvaire	5
2.2. - Influence de <i>Toxorhynchites amboinensis</i>	12
2.2.1. - Rappels	12
2.2.2. - Nos observations	13
2.3. - Influence de <i>Mesocyclops aspericornis</i>	15
2.3.1. - Rappels	15
2.3.2. - Nos observations	15
2.4. - Captures et dissections	16
2.4.1. - Captures des <i>Aedes</i> vecteurs	16
2.4.2. - Infection naturelle des <i>Aedes polynesiensis</i>	17
3 - DISCUSSIONS	18
3.1. - Les gîtes larvaires	18
3.2. - Captures et déssections	19
4 - CONCLUSION	20
ANNEXE 1	
Cartes n° 1 à n° 4	24 à 28
ANNEXE 2	
Tableaux n° 1 à n° 23	29 à 50

RESUME :

Une vaste enquête entomologique sur les gîtes larvaires des moustiques, sur l'agressivité des moustiques diurnes et sur les infestations des *Aedes polynesiensis* a été réalisée en Juillet et Août 1983 dans 4 villages de Moorea.

Les observations réalisées sur plus de 4 500 gîtes potentiels répartis autour de 279 maisons montrent que les gîtes artificiels (créés par l'homme) atteignent des taux extrêmement élevés (plus de 92 %). L'analyse des divers types de gîtes a porté sur près de 186 000 larves et nymphes de moustiques identifiées. Elle montre (par ordre décroissant) la présence des espèces de moustiques plus ou moins endémiques de Polynésie : *Aedes* (*Stegomyia*) *polynesiensis* le vecteur de la filariose lymphatique, *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* vecteur d'arboviroses (dengue), du moustique pantropical *Culex quinquefasciatus*, de *Culex annulirostris* le vecteur historique du virus de la Ross River fever, du moustique plus oriental *Culex sitiens*.

Le nombre de gîtes positifs en larves et nymphes pour 100 maisons (indice de Breteau) est de 489 pour *Aedes aegypti* et de 540 pour *Aedes polynesiensis*.

L'abondance des gîtes est très variable en fonction du type de gîte considéré. De même les nombres moyens des stades larvaires des diverses espèces de moustiques rencontrés varient suivant les types de gîtes étudiés.

Aedes aegypti affectionne plus particulièrement les gîtes artificiels mais contrairement aux observations antérieures réalisées à Tahiti cette espèce n'est pas encore en mesure de supplanter *Aedes polynesiensis* compte tenu du nombre et de la diversité des gîtes rencontrés.

Les populations du vecteur de la dengue ont atteint en quelques années (de 1971 à 1983) une importance équivalente à celle de Tahiti ; ces densités sont favorables à la transmission sous forme d'épidémie explosive de tout arbovirus dont il est le vecteur (dengue, Ross River Fever, etc...).

La situation d'*Aedes polynesiensis* est inchangée depuis 1954. A la suite des traitements de prophylaxie de masse (lutte particulièrement intensive menée par l'I.R.M.L.M.) la prévalence de la filariose de Bancroft est tombée en 20 années de 27,9 % (1953) à moins de 1 % (1982). Au niveau des indices d'infection par *Wuchereria bancrofti* var *pacifica* des Aedes vecteur les résultats sont tout aussi spectaculaires, le pourcentage de moustiques infectés passe de 6,6 % en 1954 à 0,4 % en 1983.

Afin d'éviter tous risques d'épidémie explosive d'arbovirose dans cette île vouée au tourisme il est expressément souhaité que le ramassage systématique des ordures ménagères se mette rapidement en place et que l'ensemble de la population entreprenne l'élimination de tous les tas de boîtes vides qui se sont accumulés au fond des concessions des particuliers.

Une opération concertée entre les différents services compétents, la participation massive de la population et l'éducation sanitaire pourraient diminuer, voire même éliminer, le vecteur de la dengue à Moorea mais également par la même opération participer efficacement à l'iradication de la filariose de bancroft. Moorea deviendrait alors la première île de Polynésie du Pacifique et la première région au monde où cette endémie aura été vaincue.

INTRODUCTION :

Moorea, l'île voisine de Tahiti, est située à l'Ouest de Papeete, à une quinzaine de milles nautiques. D'une superficie de 13 200 ha, Moorea est habitée par environ 6 000 personnes et constitue un Tahiti en réduction (Tahiti-iti). Les chutes de pluie régissent son climat. Dans l'ensemble la zone abritée des vents est relativement sèche ; les alizés soufflant du Nord-Est au Sud-Est sont arrêtés par la chaîne des montagnes.

Le *to'erau* ou vent pluvieux du Nord-Est ne souffle que certains moments de l'année. Le *mara'amu*, lui souffle du Sud et n'atteint qu'essentiellement les côtes Sud-Est et Sud-Ouest de l'île. La saison des pluies se situe de décembre à mars ; la saison sèche de juin à octobre. La pluviométrie annuelle moyenne est de l'ordre de 2 733 mm (Pao Pao).

L'île de Moorea à la forme d'un triangle ; deux côtés étant parcourus par une dorsale de montagnes et à leur intersection se situe le point culminant (Mont Tohivea : 1 207 m). Le troisième côté est constitué des 2 grandes baies larges d'environ 1 km et s'enfonçant entre 3 et 4 km dans l'intérieur de l'île ; ce sont les baies de Cook ou de Pao Pao et de Opunohu ou de Papetoai.

Comme partout dans les îles hautes de Polynésie, deux mondes naturels s'opposent ; celui de la plaine littorale et celui de l'intérieur, vallées et montagnes.

Les habitations denses sont essentiellement disposées dans la zone littorale. Les nombreux sites archéologiques sont répartis dans les 2 zones ; les plus importants étant situés au fond des vallées (Marae Ahu o Mahine à Opunohu).

Le développement du tourisme dans l'île est très intense.

Depuis 1956, les divers schémas de lutte contre la filariose lymphatique, due à *Wuchereria bancrofti* variété *pacifica*, reposant essentiellement sur la chimiothérapie de masse par la Diéthylcarbamazine (DEC) y sont appliqués.

.../...

Depuis 1966, l'île est considérée comme zone pilote en matière de lutte contre la filariose de Bancroft.

En 1974, LAIGRET et FAGNEAUX concluent, sur 18 années de données épidémiologiques, que le traitement de masse par la D.E.C. (par la méthode des doses espacées : 6 mg/kg pour 2 ou 3 doses/an) est le plus efficace.

Très élevée au départ (27,1 % en 1954), l'endémie microfilarienne est arrivée, en 1981, à un niveau tel (0,4 % de prévalence parasitaire à *W. bancrofti*), que s'est posé le problème de l'opportunité de l'arrêt de la chimioprophylaxie de masse.

Depuis 1982, l'Unité filariose de l'Institut Malardé a découpé l'île pour étudier comparativement les effets de l'interruption des traitements.

Les enquêtes entomologiques ont été rares sur l'île de Moorea. En 1954, BONNET recueille les indices de transmission par *Aedes polynesiensis*. L'évolution de l'infection des moustiques a été ensuite suivie en 1957 et 1958 par CHAPMAN. Les 2 enquêtes très restreintes effectuées en 1966 et 1971 (respectivement par ADAMS et PICHON) ne permettent pas d'évaluer la prévalence des moustiques infectants et leur charge parasitaire moyenne.

En 1983, l'I.T.R.M.L.M. décide d'organiser une mission entomologique de 4 semaines afin d'étudier la situation vectorielle au moment où un changement de la stratégie des traitements prophylactiques est envisagé.

L'enquête entomologique s'est fixée deux objectifs de recherche :

1°) Une étude complète de tous les gîtes larvaires autour de 60 à 75 maisons dans 4 villages de l'île : Afareaitu, Pao Pao, Vaiare (Teavaro) et Haapiti afin d'avoir des données précises sur la situation entomologique.

.../...

2°) Evaluer la densité des populations des moustiques vecteurs de filariose et de dengue dans ces villages.

3°) Evaluer les indices d'infection de *Aedes polynesiensis* par *Wuchereria bancrofti*.

Afin de posséder des données comparables, les méthodes de capture et de dissection des moustiques vecteurs de la filariose lymphatique ont été les mêmes que celles utilisées pour les enquêtes antérieures et définies par BONNET et CHAPMAN en 1956...

2 - RESULTATS

2.1. - Enquête larvaire

Cette enquête a porté sur l'étude de tous les stades préimaginaux des moustiques de tous les gîtes découverts autour de 279 maisons : 75 maisons à Afareaitu, 73 maisons à Paopao, 61 maisons à Vaiare (Teavaro) et 70 maisons à Haapiti.

L'analyse, par examen sous loupe binoculaire de tous les gîtes positifs en larves de moustiques prélevés, a été achevée fin septembre 1984 et représente 185 838 larves et nymphes identifiées. Sur l'ensemble des 4 districts étudiés, 4 527 gîtes potentiels en eau ont été examinés (tableau I) ; mais seulement 1 904 gîtes (42,06 %) se sont avérés positifs en larves de moustiques. Compte tenu du nombre de prélèvements retrouvés secs (flacons débouchés ou cassés pendant le transport) et de ceux non identifiés (étiquettes décollées, illisibles ou détruites par les fortes pluies pendant les récoltes), les résultats analysés ci-dessous ne portent que sur 1 839 prélèvements ; soit 96,59 % des gîtes positifs. (Tableau II).

Les gîtes potentiels trouvés en eau, mais négatifs en larves de moustiques (2 623 gîtes ou 57,94 %) ne figurent que dans l'analyse des résultats sur l'influence du crustacé copepode *Mesocyclops aspericornis* et du moustique papillon *Toxorhynchites amboinensis*, sur les densités des larves et des nymphes dans chaque type de gîte. Certains types de gîtes positifs (comme les boîtes de conserves ou les fûts/drums) trouvés entassés

.../...

ont été regroupés par lots et rassemblés. Les larves et les nymphes hébergées par ceux-ci ont été prélevées dans 1 seul flacon pour les faibles quantités et plusieurs lorsque cela s'avérait nécessaire. Cette méthode a été adaptée sur le terrain compte tenu du nombre de gîtes rencontré et du peu de flacons disponibles.

Les résultats de cette vaste enquête larvaire figurent en annexe (Tableaux I à XXIII).

Sur les 1 839 prélèvements analysés différentes espèces de moustiques plus ou moins endémiques de Polynésie ont été identifiées (Tableau II) :

1 728 prélèvements ou 93,96 % des gîtes étaient positifs en larves des *Aedes* sténotopes vecteurs, 72,21 % pour les *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* Lin et 77,54 % pour les *Aedes* (*Stegomyia*) *polynesiensis* Marks, 1951. De nombreux gîtes contenaient les deux espèces ensembles.

- 678 gîtes (soit : 36,87 %), étaient positifs en larves de *Culex* ; 36 % pour le moustique pantropical *Culex quinquefasciatus* Say ; 1,42 % pour *Culex* (*culex*) *annulirostris* Skuse, le vecteur historique du virus de la Ross River fever en Australie. Enfin 0,11 % contenaient des formes larvaires du moustique endémique à la Polynésie orientale : *Culex* (*culex*) *roseni* Belkin (Haapiti et Vaiare) qui colonise les eaux saumâtres. Un gîte contenait *Culex* (*culex*) *sitiens* Weidemann à Haapiti.

Pour l'ensemble des prélèvements analysés, la proportion des gîtes artificiels (créés par l'homme) était très élevée (Tableau IV) : 91,08 % alors que celle des gîtes naturels ne représente que 8,92 %. Notons que seulement quelques terriers du crabe terrestre *Cardisoma carnifex* ou Tupa ont été étudiés et que les gîtes dans les arbres n'ont pas systématiquement été recherchés ; ces derniers étant généralement situés vers le fond des vallées. Les indices d'abondance des gîtes larvaires en juillet et en août 1983 étaient relativement élevés.

La fréquence des maisons positives en gîtes larvaires pour *Ae. aegypti* est de 72,04 % et celle des maisons positives en gîtes pour *Ae. polynesiensis* de 74,91 % sur l'ensemble des 4 agglomérations (Tableau III). Cette fréquence des maisons positives en gîtes larvaires pour *Ae. aegypti* et *Ae. polynesiensis* est respectivement de :

Afareaitu	: 61,33 et 68 %
Paopao	: 72,60 % pour les 2 espèces
Vaiare	: 75,41 et 77,05 %
Haapiti	: 80,00 et 82,86 %.

Suivant les agglomérations visitées et le type de gîte examiné ces fréquences sont variables mais restent cependant sensiblement de même importance, *Aedes polynesiensis* est l'espèce dominante même à proximité des habitations et la fréquence des maisons positives en gîtes larvaires pour *Ae. polynesiensis* est égale ou supérieure à celle observée pour *Ae. aegypti*.

Les indices de Breteau de l'ensemble des gîtes positifs ou le nombre de gîtes positifs pour 100 maisons, sont respectivement de 489 et de 540 pour *Ae. aegypti* et *Ae. polynesiensis*.

L'indice de Breteau des gîtes positifs est très variable selon les agglomérations et les *Aedes* sténotopes :

Afareaitu	: <i>Ae. aegypti</i> = 212 ; <i>Ae. polyn.</i> = 289
Paopao	: " " 526 ; " " 526
Vaiare	: " " 595 ; " " 598
Haapiti	: " " 654 ; " " 774

L'examen des prélèvements fait apparaître (Tableau IV) une grande variabilité du type des gîtes larvaires. Pour l'ensemble des quatre districts les gîtes artificiels sont essentiellement constitués par les boîtes de conserves : 54,21 % ; alors que les trous d'arbres (6,14 %) représentent la majorité des gîtes naturels.

Quelque que soit l'agglomération ou district étudié, les boîtes de conserves constituent plus de la moitié des gîtes trouvés et prélevés (variations extrêmes : 49,50 % à Vaiare et 57,44 % à Paopao).

L'ensemble des gîtes péri-domestiques formés par les boîtes de conserves, les touques, les fûts et les pneus représente à eux seuls 72 % de la totalité des gîtes potentiels répertoriés et 79,05 % des seuls gîtes créés par l'homme.

Les gîtes originels les mieux fréquentés par les *Aedes* sont les noix de coco rongées par les rats. Ce type de gîte représente (aux alentours immédiats des habitations), 10,37 % des gîtes naturels répertoriés. Toutes les noix de coco sont positives en *Aedes* (47,06 % par *Ae. aegypti* et 100 % par *Ae. polynesiensis*). Les trous d'arbres ne constituent que 6,14 % de l'ensemble des gîtes analysés mais représentent 68,90 % des gîtes naturels étudiés.

Aedes aegypti a été récolté dans 81,59 % des gîtes artificiels positifs en larves d'*Aedes* sténotopes, et dans 20,73 % des gîtes originels et réceptacles naturels positifs en larves des *Aedes* vecteurs.

Les principaux gîtes artificiels colonisés par *Aedes aegypti* (Tableau V) étaient constitués par des pneus (86,49 %), des fûts et touques (82,68 %), des boîtes de conserves (75,93 %) et les noix de coco coupées par l'homme ; alors que les gîtes naturels étaient principalement des noix de coco rongées par les rats (47,06 %) ; la base de la couronne des feuilles d'ananas (fleur) et les enveloppes des fleurs du cocotier ou oroe (57,14 %) ; ainsi que les trous d'arbres (18,58 %).

La proportion de chaque type de gîte varie suivant les villages étudiés (tableaux VI à IX) ; c'est ainsi qu'*Aedes aegypti* colonisait 72,94 % des gîtes artificiels et 14,63 % des gîtes naturels à Afareaitu ; 75,92 % des gîtes artificiels et 9,68 % des gîtes naturels à Paopao ; 82,04 % des gîtes artificiels et 16,67 % des gîtes naturels à Vaiare ; puis 72,60 % des gîtes créés par l'homme et 38,64 % des gîtes originels et réceptacles naturels à Haapiti.

Aedes aegypti a également été récolté dans un terrier du crabe terrestre : *Cardisoma carnifex* ou Tupa à Vaiare.

L'espèce *Aedes polynesiensis*, vecteur de la filariose de Bancroft occupait 77,54 % des gîtes étudiés et 82,52 % des gîtes positifs en larves de moustiques (Tableau II). Ces derniers étaient composés de 70,14 % de gîtes créés par l'homme et de 7,40 % de gîtes naturels. *Ae. polynesiensis* colonisait 77,01 % des gîtes artificiels et 82,93 % des gîtes originels (Tableau IV).

Les principaux gîtes artificiels hébergeant *Ae. polynesiensis* étaient constitués essentiellement par les cocos/hommes (95,52 %), les pneus (89,86 %), les boîtes de conserves (77,83 %) et les fûts et touques (71,51 %) ; alors que les gîtes originels ou réceptacles naturels étaient principalement les noix de coco rongées par les rats (100 %), les trous d'arbres (93,81 %) et les trous de tupa (66,66 %) ; (Tableau V).

Pour chacune des quatre agglomérations visitées : Afareaitu, Paopao, Vaiare et Haapiti, la fréquence de colonisation de chacun des types de gîtes larvaires est variable.

D'une façon générale les gîtes artificiels colonisés par *Ae. polynesiensis*, sont de : 85,49 % à Afareaitu ; 76,17 % à Paopao ; 64,97 % à Vaiare et 83,30 % à Haapiti. L'*Aedes* vecteur de la filariose lymphatique a été récolté dans 82,93 % des gîtes naturels (Afareaitu : 87,80 % ; Paopao : 83,87 % ; Vaiare : 89,58 % et Haapiti : 70,45 %).

Aedes polynesiensis, ne colonise pas tous les gîtes potentiels avec les mêmes fréquences ; celles-ci varient en fonction du type de gîte et des agglomérations (Tableaux VI à IX).

Culex quinquefasciatus a été récolté dans 36,58 % des gîtes créés par l'homme et dans 25,61 % des gîtes naturels (Tableau V).

.../...

Les gîtes préférentiels à *Cx. quinquefasciatus* sont les mares (72,22 %) comme type de gîte naturel ; les fûts et touques (49,72 %) et les boîtes de conserves (41,93 %) pour les types de gîtes artificiels. Comme pour les deux espèces d'*Aedes*, les fréquences de colonisation de chaque type de gîte par *Cx. quinquefasciatus*, varient d'un village à l'autre (Tableaux VI à IX).

Cette espèce de *Culex* a également été récolté dans des terriers de Tupa, dans les noix de coco rongées par les rats et des aisselles d'ananas (fleurs) ; ainsi que divers gîtes artificiels.

Les gîtes larvaires artificiels les plus fréquentés par *Cx. quinquefasciatus* étaient les boîtes de conserves 41,93 % (Afareaitu : 58,13 % ; Paopao : 43,43 % ; Vaiare : 30,36 % et Haapiti : 41,59 %) ; les touques et fûts 49,72 % (Afareaitu : 35 % ; Paopao : 30,04 %, Vaiare 38,03 % et Haapiti : 73,77 %) ; les pneus 16,22 % (Afareaitu : 12,50 % Paopao : 22,41 % ; Vaiare 13,64 % et Haapiti : 11,67 % ; les noix de coco/homme 19,40 % (Afareaitu : 12,5 % ; Paopao : 16,67 % ; Vaiare : 8,70 % et Haapiti : 43,75 %).

Pour ces mêmes villages, les gîtes larvaires naturels colonisés par *Cx. quinquefasciatus* étaient représentés respectivement par les trous d'arbres : 19,47 % (Afareaitu : 10,00 %, Paopao : 41,93 % ; Vaiare 9,38 % et Haapiti : 20,00 %) et les noix de coco rongées par les rats : 17,65 % (Afareaitu 0 %, Vaiare : 0 % et Haapiti : 42,86 %).

Cx. annulirostris colonisait préférentiellement les gîtes naturels (2,44 %) essentiellement constitués par des trous d'arbres (2,65 %) ; les gîtes artificiels étant les pneus (4,73 %), les cocos/homme (2,99 %) et les fûts et touques (1,68 %).

L'abondance des larves et des nymphes de chaque espèce de moustique par gîte positif et leurs densités moyennes est très variable suivant le type de gîte et les agglomérations étudiées (Tableaux X à XIX).

.../...

La présence ou l'absence des stades larvaires du moustique "papillon" prédateur : *Toxorhynchites amboinensis* influe également sur les densités moyennes observées (Cf. 2.2.2).

Les densités de *Ae. aegypti* sont en particulier très importantes dans les pneus : 86,48 % des gîtes sont positifs avec 57 larves et nymphes en moyenne par gîte ; les touques et fûts : 82,68 % pour 78 larves et nymphes en moyenne par gîte ; les boîtes de conserves avec une fréquence de 75,95 % et une moyenne de 21 larves et nymphes par boîte ; les noix de coco/homme : 40,29 % de celles-ci pour une densité moyenne de 17 stades larvaires ; les cocos rongés par les rats avec une fréquence de 47,05 % et une densité moyenne de 15 larves et nymphes.

En ce qui concerne les gîtes artificiels, *Aedes polynesiensis* affectionne plus particulièrement les noix de coco/homme : fréquence 95,52 % pour une densité moyenne de 26 stades larvaires ; les pneus 89,86 % pour une densité de 76 larves et nymphes par pneu ; les touques et fûts dont la fréquence est de 71,50 % et la densité moyenne des stades larvaires de 49 larves et nymphes.

Ae. polynesiensis était présent dans 100 % des cocos rongés par les rats et la densité moyenne des stades larvaires par coco examiné était de 40 larves et nymphes. Les trous d'arbres étaient également très fréquentés (93,80 %) et le nombre moyen des stades larvaires par gîte positif important : 66 larves et nymphes.

Cependant la présence des larves du moustique prédateur *Toxorhynchites amboinensis* dans bon nombre de ces gîtes diminue sensiblement les densités des stades larvaires observés.

Les *Culex* eux affectionnaient plus particulièrement les gîtes artificiels à l'exception des mares et la densité moyenne des stades larvaires est nettement plus élevée que pour les *Aedes*.

.../...

Cx. quinquefasciatus fréquentait 49,72 % des fûts et touques et la densité moyenne était de 324 larves et nymphes par gîte. Il occupait également 41,95 % des boîtes de conserves, 19,40 % des cocos/homme ; les pneus 16,21 % ; 72,22 % des mares, 22,22 % des trous de tupa ; 17,64 % des cocos/rat et 19,47 % des trous d'arbres ; les densités moyennes correspondantes étaient de 75, 27, 117, 49, 4, 101 et 104 larves et nymphes par gîte.

D'une façon générale les nombres moyens observés pour chacun des stades de développement larvaire pour *Ae. polynesiensis*, *Ae. aegypti* et *Cx. quinquefasciatus* sont très variables et difficiles à interpréter (durée de vie différente pour chaque stade). On remarque cependant une importante mortalité entre les stades III, IV et les nymphes (de l'ordre de 20 à 50 %).

2.2. - Influence de *Toxorhynchites amboinensis* dans les gîtes à moustiques

2.2.1. - Rappels

Toxorhynchites (TOXORHYNCHITES) *amboinensis*, DOLESCHALL, 1857, répandu dans tout le Sud-Est asiatique et les Iles du Pacifique central a été introduit dans le Pacifique Sud : à Hawaii en 1951, aux Samoa américaines en 1955 et en Polynésie Française en 1975 (PICHON et al., 1976), à partir d'une souche originaire des Philippines afin de lutter contre la transmission de la filariose lymphatique et de la dengue (RIVIERE et al., 1978). Les effets de prédation des larves sont insuffisants pour enrayer la transmission de ces maladies (TRPIS, 1973 ; RIVIERE et PICHON, 1978 ; RIVIERE et al., 1978 et 1979).

Rappelons que ce moustique "papillon" n'est pas hémaphage, les adultes se nourrissent exclusivement de sucs de fleurs ou de fruits pourris tombés à terre ; leur trompe très molle ne leur permettant pas de percer les fruits mûrs. Seules les larves sont carnivores et se nourrissent de larves d'*Aedes* et de *Culex*.

.../...

Introduit à Moorea (100 adultes dans la vallée d'Opunohu) le 10 juillet 1976, *Tx. amboinensis* était déjà présent dans 23 vallées de l'île, 13 mois après son introduction (RIVIERE et al., 1978).

Actuellement on le retrouve partout dans l'île et il n'est d'ailleurs pas rare de voir des adultes proches des habitations.

L'incidence de prédation de *Tx. amboinensis* sur les *Aedes* sténoto-
pes est difficile à analyser compte-tenu que bon nombre de gîtes naturels
hébergeant des stades larvaires du moustique prédateur n'ont pas été pré-
levés (trous d'arbres au fond des vallées).

2.2.2. - Nos observations (Tableaux XX et XXI)

Nos observations (Tableau XX) dans les 4 agglomérations visitées
montrent que *Tx. amboinensis* est présent dans 4,67 % de l'ensemble des gî-
tes artificiels. Les gîtes créés par l'homme les plus fréquentés étant les
touques et les pneus (21 et 27 %). Cet agent de lutte biologique n'a été
observé que dans une noix de coco rongée par les rats à proximité des ha-
bitations ; alors qu'il est présent dans 1,47 % des 1/2 noix de coco cou-
pées par l'homme. Il a également été récolté dans 1 aisselle de plante
(ananas décoratif). Signalons que ce prédateur des larves d'*Aedes* sténoto-
pes n'a pas non plus été récolté dans les trous du crabe terrestre. Ces
observations ont été déjà signalées par RIVIERE et al., 1979. Ces auteurs
remarquent également que ce prédateur est rarement trouvé dans les trous
de rochers.

Pour l'ensemble des gîtes observés à Moorea en juillet et août
1983, *Tx. amboinensis* était présent dans 5,21 % des gîtes positifs en
larves de moustiques et dans 3,98 % des gîtes négatifs. Contrairement
à toute attente les moyennes larvaires de l'ensemble des gîtes artifi-
ciels positifs en *Aedes* et en *Culex* sont nettement plus importantes
lorsque *Tx. amboinensis* est présent dans le gîte (Tableau XXI). Exception
faite des pneus pour les *Aedes* ; des touques, des boîtes de conserves et
des noix de cocos coupées par l'homme pour les *Culex*.

.../...

Les seuls gîtes naturels où nous avons observé *Tx. amboinensis* sont les trous d'arbres. Au total 189 trous ont été examinés, 113 étaient positifs en larves d'*Aedes* ou de *Culex* et dans 39 de ceux-ci soit : 20,63 %, on notait la présence des larves prédatrices ou des nymphes de *Toxo*.

L'analyse de ces gîtes positifs en larves d'*Aedes* et de *culex* montre que lorsque l'agent prédateur est présent dans ces gîtes la moyenne des stades larvaires est très inférieure à celle observée lorsqu'il n'est pas présent : 41 larves contre 77 pour les *Aedes* et 65 larves contre 103 pour les *culex* (Tableau XXI).

Toxorhynchites amboinensis était présent dans 27 trous d'arbres (14,28 %) négatifs en larves de *Culex* et d'*Aedes*.

Les gîtes les mieux colonisés par ce prédateur naturel étaient lors de notre enquête les gîtes artificiels (touques et fûts : 21,32 % des gîtes positifs et 27,67 % des gîtes négatifs) ; alors que pour les trous d'arbres on ne notait sa présence que seulement dans 20,63 % des trous positifs et 14,28 % des trous négatifs en larves de moustiques.

Malgré sa très bonne implantation à Moorea, *Toxorhynchites amboinensis* ne colonise pas (loin s'en faut), tous les gîtes potentiels des *Aedes* et des *Culex* à proximité des habitations. Noton cependant que notre enquête a été réalisée pendant une période de pluie précédée d'une période de sécheresse relativement longue ce qui explique peut-être les faibles taux observés pour *Tx. amboinensis* ; et surement, le grand nombre des gîtes potentiels en eau et négatif en larves de moustiques.

.../...

2.3. - Influence de *Mesocyclops aspericornis*

2.3.1. - Rappels

Le crustacé copépode *Mesocyclops aspericornis*, DADAY, 1906 (x), commun toute l'année à Tahiti dans les nappes d'eau douce en association avec les larves de *Culex* a été reconnu comme un prédateur efficace de larves nouvellement nées des *Aedes Stegomyia* : *Ae. aegypti* et *Ae. polynesiensis* (RIVIERE et THIREL, 1981). Signalons que ce prédateur occasionnel de larves de moustiques se nourrit essentiellement d'infusoires. *Mesocyclops aspericornis* vit principalement au voisinage du fond, dans le benthos : mares, fossés d'eau claire, chenaux d'irrigations, ruisseaux et les puits des plaines côtières. Il tolère très mal la salure des eaux (trous du crabe terrestre *Cardisoma carnifex* ou tupa) même faible (2 %).

2.3.2. - Nos observations

Nos observations sur la présence de *Mesocyclops aspericornis* ont été très brèves compte-tenu du nombre très restreint des gîtes naturels examinés (mares, terriers du crabe terrestre...) lors de notre enquête à Moorea.

Les quelques examens effectués montrent que ce copépode est présent dans toutes les rivières, ruisseaux et mares attenantes des 4 districts étudiés. Sur les 23 mares naturelles observées, 18 hébergeaient des larves de moustiques (*Culex*) et dans 11 de ces dernières, situées à proximité des rivières

(x) Initialement identifié comme *Mesocyclops leuckarti pilosa*, KIEFFER 1930, cette espèce impliquée comme agent prédateur des jeunes larves d'*Aedes* a été rapporté à la suite d'une révision du genre *Mesocyclops* à *Mesocyclops aspericornis* DADAY, 1906.

canaux et ruisseaux, on notait la présence de *Mesocyclops aspericornis*. Deux mares sur les 5 trouvées négatives en larves de moustiques étaient également positives en adultes de *Mesocyclops*. Dans ces mares seule l'espèce *Culex quinquefasciatus* a été identifiée.

Le nombre des terriers du crabe terrestre ou tupa examinés est également faible (49 trous pompés). Toutefois les résultats montrent que 21 trous étaient positifs en larves de moustiques (x) et 28 étaient négatifs. Sur 49 terriers examinés 33 hébergeaient *Mesocyclops aspericornis* : soit 67,35 %. Ces terriers positifs en adulte du copépode se répartissaient ainsi : 13 gîtes positifs (39,39 %) et 20 gîtes négatifs (60,61 %) en larves de moustiques.

Sur l'ensemble des 21 trous de tupa colonisés par les *Aedes stenotopes* et *Culex quinquefasciatus*, *Mesocyclops aspericornis* était présent dans 13 de ceux-ci (61,90 %).

La prédation de *Mesocyclops aspericornis* est difficilement interprétable compte-tenu du regroupement des prélèvements lors des récoltes et du non pompage de la totalité des trous dont la capacité dépassait 200 litres. Un seul de ces gîtes était positif en *Aedes aegypti*, (en eau jusqu'à la surface et situé à proximité immédiate d'un tas de boîtes de conserves).

2.4. - Captures et dissections

2.4.1. - Captures des *Aedes* vecteurs (Tableau XXII)

En juillet et août 1983, 215 captures (collectes de 10 minutes, 2 captureurs par maison) ont été effectuées et représentent environ 36 heures de captures. Ces collections

(x) Ces 21 trous positifs en larves d'*Aedes* et de *Culex* ont été regroupés en 9 prélèvements, par manque de récipient de collecte en vu des identifications.

d'*Aedes* agressifs réalisées à Afareaitu (39 collectes), Paopao (46 collectes), Vaiare (65 collectes) et à Haapiti (65 collectes) ont produit 119 *Aedes aegypti* et 863 *Aedes polynesiensis*; cette dernière espèce représentant 87,88 % des moustiques récoltés.

Pour l'ensemble des 4 districts le taux moyen de piquê-re par heure et par homme est de 3,3 femelles pour *Aedes aegypti* et de 24,1 femelles pour *Ae. polynesiensis*. Ces taux moyens sont respectivement de l'ordre de 2 et 41,1 à Afareaitu, 2,3 et 22,6 à Paopao, 2,8 et 26,8 à Vaiare et de 5,4 et 12,4 à Haapiti.

La fréquence des maisons où le taux de piquê-re est nul est de 80 % en ce qui concerne *Ae. aegypti* et 41,39 % pour *Ae. polynesiensis* dans l'ensemble des maisons visitées. Pour chacun des districts cette fréquence est de 79,48 % pour *Ae. aegypti* et de 20,51 % pour *Ae. polynesiensis* à Afareaitu de 82,61 % pour AA et de 34,78 % pour AP à Paopao ; de 75,38 % pour AA et de 52,31 % pour AP à Vaiare ; et de 83,08 % pour AA et de 47,69 % pour AP à Haapiti.

Aedes aegypti a une activité albaire et crépusculaire alors qu'*Aedes polynesiensis* est un moustique actif toute la journée. Les collectes des moustiques adultes ayant été réalisées le matin (de 7h00 à 12 heures en moyenne ; les après-midi étant réservés aux dissections) peuvent expliquer les faibles taux de piquê-res pour *Ae. aegypti* ainsi que les fréquences des maisons négatives observées pour cette même espèce.

2. 4.2. - Infection naturelle des *Aedes polynesiensis*

Sur les 863 *Aedes* vecteurs de filariose lymphatique capturés à Moorea en juillet et Août 1983, 3 moustiques ont été trouvés infectés par *Wuchereria bancrofti* var. *pacifica* à Vaiare. Ces 3 femelles d'*Ae. polynesiensis* hébergeaient 35 larves évolu-

.../...

tives (7 et 26 stades I et 2 larves au stade II) ont été récoltées à proximité de la maison (n° 31) occupée par un filarien ; ce dernier n'étant pas-traité (DEC) pour des raisons médicales. La charge parasitaire moyenne en larves évolutive est de 7 par moustique infecté.

Le pourcentage des moustiques infectés par *W. bancrofti* dans les 4 agglomérations étudiées de l'Ile est très bas : 0,4 % sur l'ensemble des *Ae. polynesiensis* récoltés ; ce pourcentage est de 1,04 % à Vaiare et nul pour les 3 autres districts.

L'infection des moustiques par *Dirofilaria immitis*, la filariose du chien, est sensiblement plus importante que celle due à *W. bancrofti*.

Sur l'ensemble des *Aedes* disséqués 1,27 % hébergent des larves de *D. immitis*. Ces infestations ont été observés essentiellement aux villages de Vaiare et de Haapiti ; les pourcentages des moustiques infectés y sont respectivement de 1,73 % et de 4,48 %. Sur les 11 moustiques infectés 8 hébergeaient 47 stades évolutifs (moyenne 5,9) et 3 avaient 15 larves infectantes réparties dans la tête (10), le thorax (4) et l'abdomen (1). La charge parasitaire moyenne en larves infectantes est de 5 larves par moustique infectant.

3 - DISCUSSIONS

3.1. Gîtes larvaires

Les densités des gîtes potentiels des *Aedes* Stenotopes observés dans les 4 agglomérations de l'Ile de Moorea sont très importantes. Les gîtes péridomestiques artificiels représentent à eux seuls plus de 92 % de la totalité des gîtes répertoriés.

Les gîtes originels quant à eux sont généralement situés vers le fond des vallées ou à proximité de la côte (trous d'arbres et terriers de tupa).

Le nombre des maisons positives comme le nombre des gîtes positifs est toujours supérieur avec *Aedes polynesiensis* que celui observé avec *Aedes aegypti*, la moyenne des stades larvaires dans les gîtes péri-domestiques sont les mêmes pour les deux espèces d'*Aedes* (31 larves et nymphes par gîte). Quelle que soit le type de gîte artificiel considéré *Culex quinquefasciatus* est toujours l'espèce dominante à Moorea (moyenne de 148 stades par gîte).

La prédation des larves de *Toxorhynchites amboinensis* est très sensible au niveau des gîtes artificiels et légèrement plus importante pour les gîtes naturels. Avec *Mesocyclops aspericornis* au niveau des terriers du crabe terrestre on observe une importante diminution du nombre de larves d'*Aedes polynesiensis*.

Une action de lutte anti-larvaire au moyen de ces deux prédateurs naturels avec l'adjonction (au départ) d'un insecticide biologique : *Bacillus thuringiensis* et l'élimination des gîtes péri-domestiques permettrait très rapidement de réduire considérablement la productivité des gîtes ne pouvant être détruits. Cette action permettrait à très brève échéance de diminuer de façon spectaculaire le nombre des moustiques diurnes vecteurs et des moustiques nocturnes causes de nuisance.

3.2. - Captures et dissections

Les résultats des captures et des dissections des moustiques sont donnés dans le tableau XXIII et sont comparés aux enquêtes précédentes (RIVIERE et al., 1983).

En ce qui concerne les moustiques l'étude montre que les populations de *Ae. polynesiensis* sont sensiblement identiques de 1954 à 1971. En 1983 les populations du vecteur de la filariose de Bancroft

semblent légèrement moins abondantes ; mais les données de 1954, 1957, 1958 et de 1966 ont été recueillies en saison chaude et humide donc plus favorables alors qu'en 1983 nous nous trouvions en saison plus froide et relativement plus sèche (nombreux gîtes négatifs). On peut donc considérer que la situation de *Ae. polynesiensis* est inchangée depuis 1954 en l'absence de toute action de lutte antimoustique jusqu'à ce jour.

Par contre on remarque que le pourcentage des moustiques infectés (6,6 % en 1954) par *W. bancrofti* diminue considérablement à la suite des traitements de prophylaxie (1,8 % en 1957 et 1,5 % en 1958). En 1983 la fréquence des moustiques infectés n'est plus que de 0,4 %.

La filariose du chien due à *Dirofilaria immitis* est par contre en nette progression. Elle passe de 0,5 % en 1957 (1ère année de son apparition) à 0,9 % en 1958 et à 1,4 % en 1983.

4 - CONCLUSION

La vaste enquête entomologique menée dans les 4 districts de Moorea montre une extrême abondance des gîtes larvaires dans cette île ainsi que l'importance des gîtes potentiels créés par l'homme. Ces derniers représentent plus de 92 % de l'ensemble des gîtes examinés et sont essentiellement constitués par des boîtes de conserves, les touques et fûts, les vieux pneus, les carcasses de véhicules à moteur et divers appareils ménagers usagers et laissés à l'abandon.

La présence des prédateurs naturels *Mesocyclops aspericornis* ou d'introduction récente *Toxorhynchites amboinensis* influe sur le nombre des larves et des nymphes récoltés par type de gîte. Cependant, dans ceux qui ne sont pas colonisés par ceux-ci on observe des densités très élevées.

Les récentes pluies lors de notre enquête ont mis bon nombre de gîtes naturels et artificiels en eau. Ces derniers ont été trouvés en majorité négatifs en larves de moustiques. Il est évident que

dans les conditions les plus favorables le nombre de gîtes peut donc être doublé ou même triplé ; augmentant considérablement le nombre des *Aedes* adultes vecteurs de dengue et de filariose lymphatique.

Les populations adultes de *Ae. polynesiensis* sont légèrement moins abondantes qu'en 1954 et 1971. Notre enquête a été réalisée en saison relativement sèche et plus froide que lors des enquêtes antérieures, on peut donc considérer que la situation reste inchangée depuis 1954 ou aucune action de lutte anti-moustique n'a jamais été réalisée.

En 1983, *Ae. aegypti* a envahi toute l'île et ses populations sont aussi importantes qu'à Tahiti. Les densités sont favorables à la transmission sous forme d'épidémies explosives de tout arbovirus : dengue, Ross River fever.

Les indices d'infection par *W. bancrofti* des *Aedes polynesiensis* sont par contre nettement différents à ceux observés avant les traitements de prophylaxie. De 6,6 % en 1954, le pourcentage des moustiques infectés passe à 0,4 % en 1983. Il semble donc qu'en 1983 la transmission de *W. bancrofti* par *Ae. polynesiensis* soit pratiquement interrompue.

Contrairement à Tahiti, l'habitat humain à Moorea est beaucoup plus dispersé sur les côtes et dans les vallées. Les porteurs au nombre de 22 (dernier recensement) s'ils peuvent encore infecter quelques *Aedes*, les foyers sont trop dispersés pour que la transmission hors de la cellule familiale soit possible. Un contrôle sérieux et le traitement des porteurs et de leur famille devraient permettre à brève échéance d'éradiquer rapidement la filariose lymphatique à Moorea.

Le déplacement de longue durée des porteurs issus de Tahiti ou des autres îles sur Moorea peut-être un risque non négligeable dans l'éradication de la filariose de Bancroft dans cette île. Il conviendrait donc de contrôler périodiquement par des enquêtes parasitologiques le niveau de l'endémie et par des enquêtes entomologiques le potentiel de transmission de la filariose dans l'île soeur de Tahiti.

A Moorea les ordures ménagères ne sont pas évacuées par un service de voirie et comme cela se fait à Tahiti les particuliers ne les détruisent (ou ne les enterrent) pas, ce qui explique l'extrême l'abondance des gîtes péridomestiques. Les tas de boîtes de conserves et récipients de tous genres s'accumulent au fond des jardins et constituent des réserves de moustiques (*Ae. aegypti* et *Ae. polynesiensis* et *Cx. quinquefasciatus*) beaucoup trop nombreuses. Une action avec la participation massive des populations dans une grande campagne de nettoyage de tous les jardins de Moorea peut amener l'éradication très rapide de *Ae. aegypti* et contribuer efficacement à l'éradication rapide et concrète de la filariose de Bancroft.

D'autre part une méthode de lutte (à l'étude dans nos laboratoires de Paea) par l'utilisation du prédateur naturel le crustacé copépode : *Mesocyclops aspericornis* et de l'insecticide biologique *Bacillus thuringiensis* donne de bons espoirs pour lutter contre les *Aedes* vecteurs issus de gîtes naturels tels que les terriers de crabe terrestre *Cardisoma Carnifex*. L'association de *Toxorhynchites amboinensis* et de *Mesocyclops aspericornis* dans les trous d'arbres peut combattre efficacement *Ae. polynesiensis*.

Une action contre les vecteurs d'arboviroses et de filariose lymphatique à Moorea-Maiao est donc à entreprendre d'urgence en concertation entre les responsables locaux, le Service de Santé Territorial et l'I.T.R.M.L.M.

Tous les récipients et contenants laissés à l'abandon de quelle nature que ce soit constituent des dangers très graves pour la santé publique. Ils permettent en effet non seulement la prolifération des moustiques vecteurs ou causes de nuisances ; mais aussi celle des rats qui sont des réservoirs potentiels de peste et de méningite ; ils assurent également le maintien d'importants microbes (collibacilles et tétanos).

Une action de lutte concertée contre les gîtes des vecteurs d'arboviroses et de filarioses et donc des agents de pollutions à Moorea améliorerait le prestige touristique et l'avenir économique de cette île.

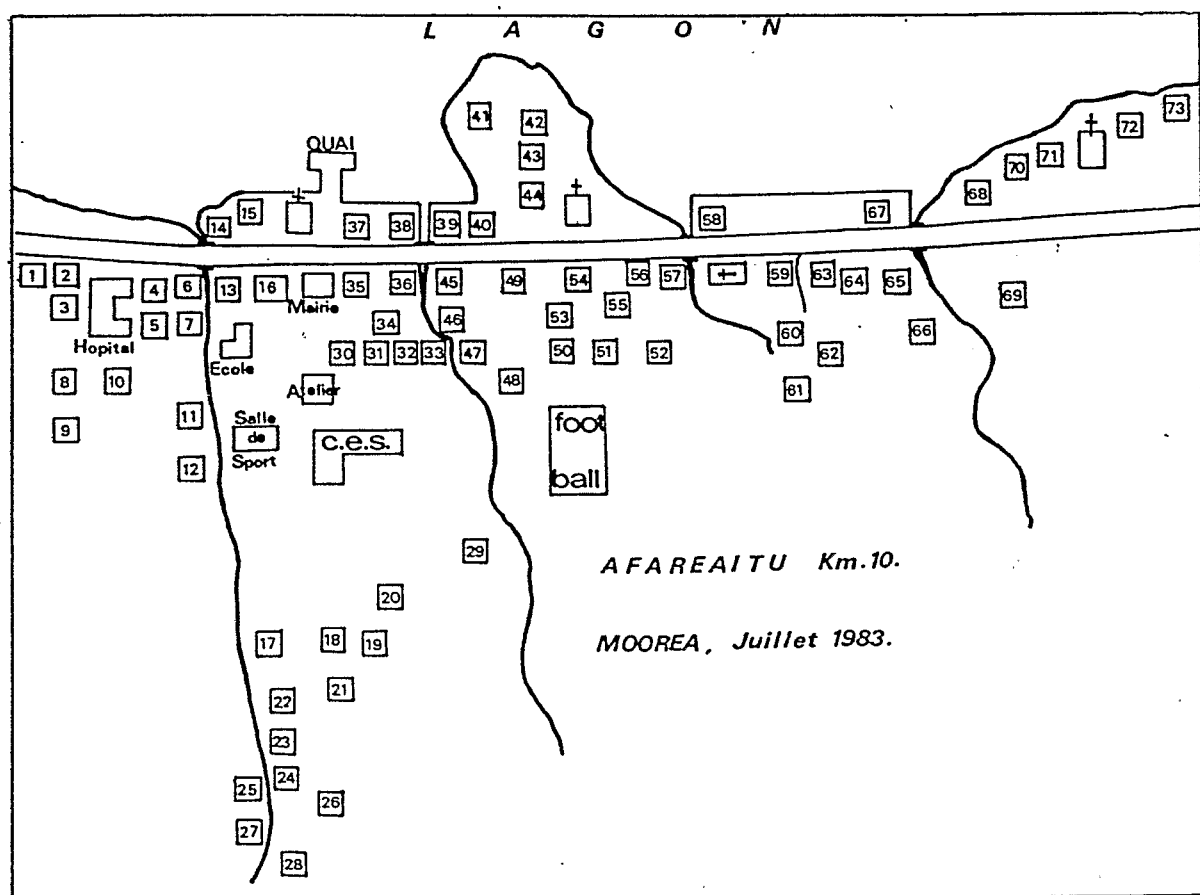
.../...

REMERCIEMENTS

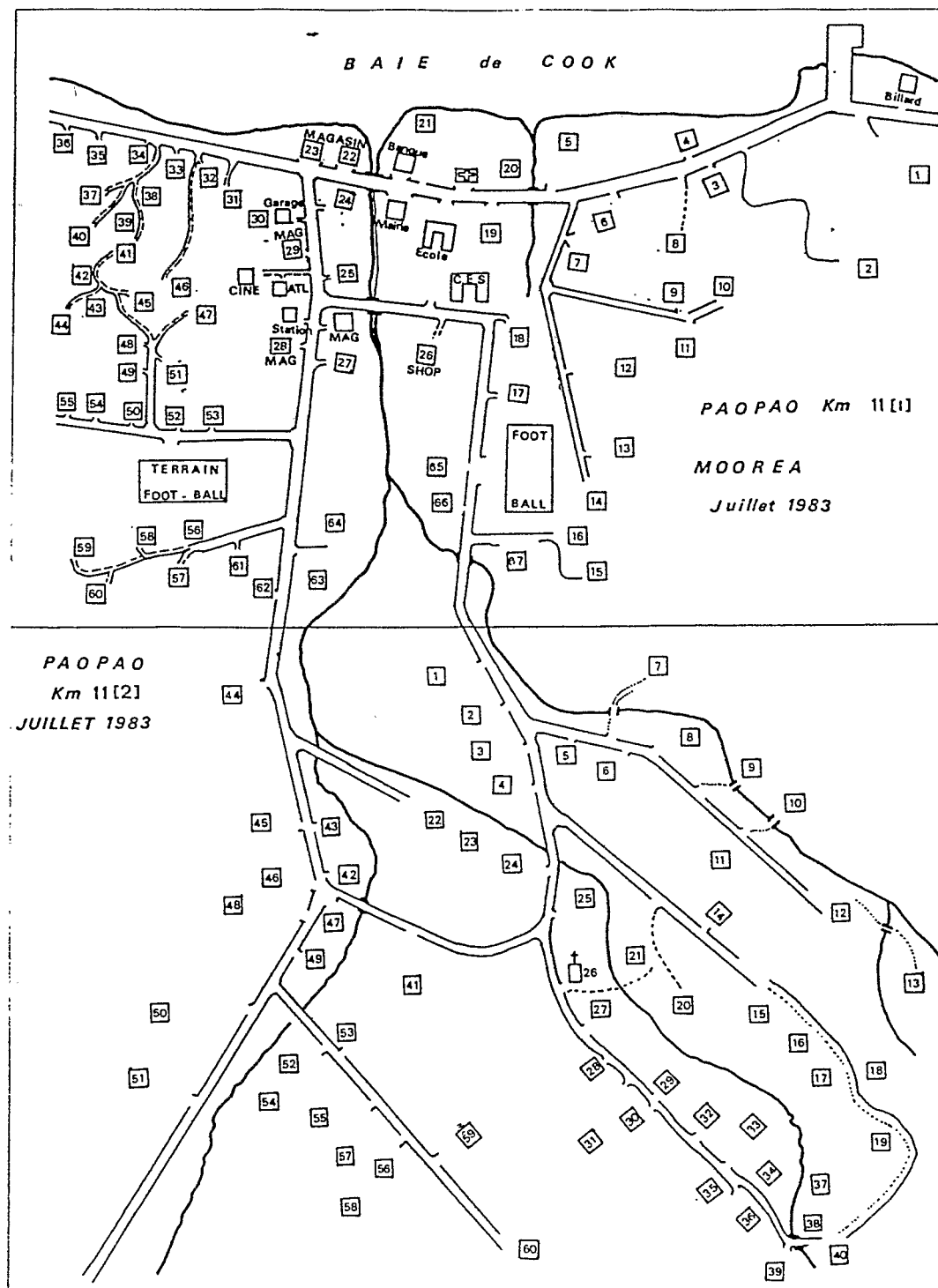
Nous tenons à remercier tout particulièrement Messieurs les Maires de la Commune de Moorea et Messieurs, les maires adjoints, Messieurs les Conseillers municipaux et la population des sections de commune de Afareaitu, Paopao, Vaiare (Teavaro) et Haapiti pour leur accueil et l'aide que tous ont réservé à nos équipes lors de leur passage. C'est grâce à la gentillesse et à la compréhension de toute la population que les récoltes sur le terrain de cette vaste enquête ont pu être réalisées.

A N N E X E - 1

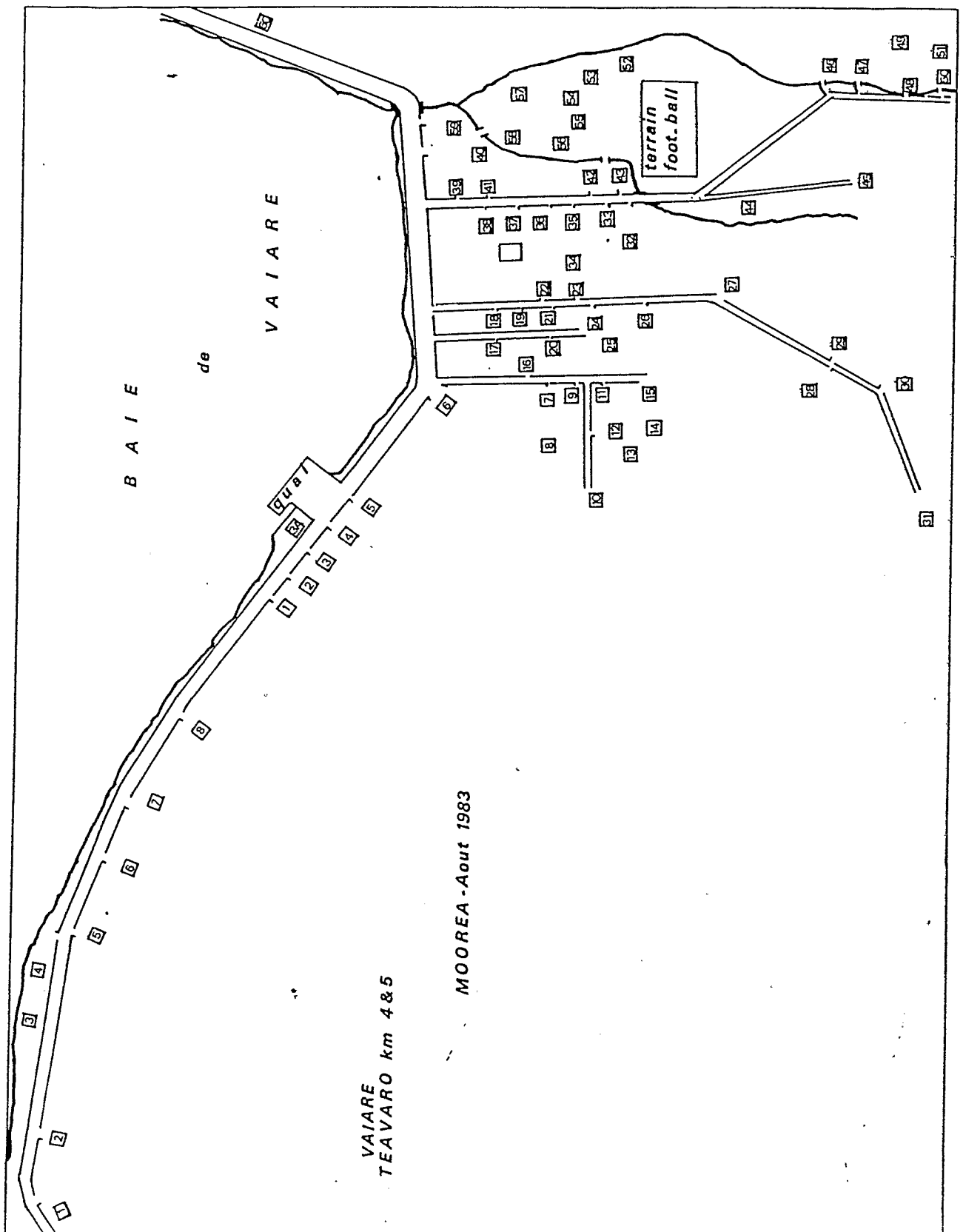
CARTOGRAPHIE DES DIFFERENTS DISTRICTS ETUDIES A MOOREA



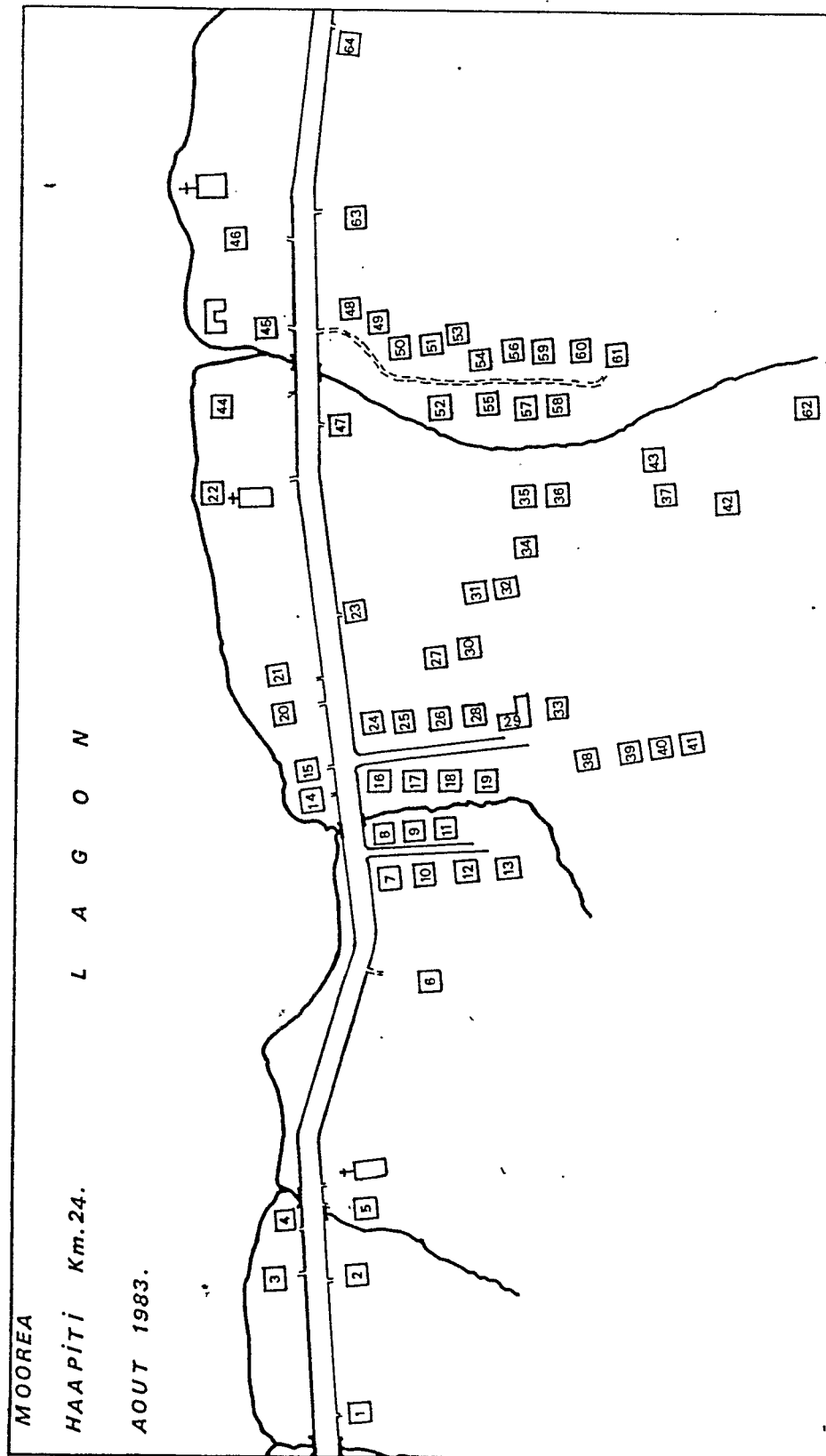
CARTE N°1. Plan d'ensemble de la zone d'étude
AFAREAITU Km 10.
MOOREA en juillet 1983.



CARTE N°2. Plan d'ensemble de la zone d'étude
PAOPAO Km 11
MOOREA en juillet 1983.



CARTE N°3. Plan d'ensemble de la zone d'étude
VAIARE (TEAVARO)
MOOREA en août 1983.



CARTE N° 4. Plan d'ensemble de la zone d'étude
MOOREA (HAAPITI) en août 1983.

A N N E X E - 2

T A B L E A U X 1 A 23

Type de gîtes	Gîtes examinés		Gîtes positifs	
	Nombre	Fréquences	Nbre. de prélèvements	Fréquences
Touques et fûts	347	7,67	179	51,59
Pneus	188	4,15	148	78,72
Boîtes de conserves	3.085	68,15	997	32,32
Noix de coco/hommes	120	2,65	67	55,83
Autres gîtes artificiels	434	9,59	284	65,44
Tx. artificiels	4.174	92,20	1.675	40,13
Trous d'arbres	189	4,17	113	59,79
Noix de coco/rats	66	1,46	17	25,76
Mares	23	0,51	18	78,26
Trous de tupa	49	1,08	9	18,37
Autres gîtes naturels	26	0,57	7	26,92
Tx. naturels	353	7,80	164	46,46
Tx.	4.527	100	1.839	40,62

Tableau I : Récapitulatif du nombre de gîtes potentiels examinés et des prélèvements analysés.

NOMBRE ET TYPE DE GITES	GITES > 0 A AEDES	<u>Ae. aegypti</u>		<u>Ae. polynesiensis</u>		GITES > 0 A CULEX	<u>Cx quinquefasciatus</u>		<u>Cx annulirostris</u>	
		NOMBRE DE GITES	%	NOMBRE DE GITES	%		NOMBRE DE GITES	%	NOMBRE DE GITES	%
1675 Gites artificiels	1586	1294	70, 36	1290	70, 14	635	620	33, 71	22	1, 20
179 Touques	167	148	8, 05	128	6, 97	91	84	4, 57	3	0, 16
148 Pneus	147	128	6, 96	133	7, 23	31	24	1, 31	7	0, 38
997 Boîtes de Conserves	941	757	41, 16	776	42, 20	423	418	22, 73	8	0, 44
67 Coco/homme	64	27	1, 47	64	3, 48	13	13	0, 71	2	0, 11
284 Autres gites	267	234	12, 72	189	10, 28	77	76	4, 13	2	0, 11
64 Gites naturels	142	34	1, 85	136	7, 40	43	42	2, 28	4	0, 22
113 Trous/arbres	107	21	1, 14	106	5, 76	23	22	1, 20	3	0, 16
17 Coco/rats	17	8	0, 44	17	0, 92	3	3	0, 16		
18 Mares	6	-		6	0, 33	13	13	0, 71		
9 Trous/Tupa	7	1	0, 05	6	0, 33	2	2	0, 11		
7 Autres Gites	5	4	0, 21	1	0, 05	2	2	0, 11	1	0, 05
TX : 1839	1728	1328	72, 21	1426	77, 54	678	662	36	26	1, 42

Tableau II : Fréquence relative des gites positifs en fonction du type de gîte et des espèces de moustiques.

DISTRICTS	NOMBRE DE MAISONS VISITEES	<u>Aedes aegypti</u>					<u>Aedes polynesiensis</u>				
		Maisons positives	%	Indice de BRETEAU	Nombre de Gîtes positifs	Indice de BRETEAU	Maisons positives	%	Indice de BRETEAU	Nombre de Gîtes positifs	Indice de BRETEAU
AFAREAITU Juillet 83	75	46	61, 33	61	159	212	51	68, 00	68	217	289
PAOPAO Juillet 83	73	53	72, 60	73	384	526	53	72, 60	73	384	526
VAIARE Août 83	61	46	75, 41	75	363	595	47	77, 45	77	365	598
HAAPITI Août 83	70	56	80, 00	80	458	654	58	82, 86	83	542	774
TOUS DISTRICTS	279	201	72, 04	72	1364	489	209	74, 91	75	1508	541

Tableau III : Fréquences des maisons positives et indices de BRETEAU des maisons positives et des gîtes larvaires en fonction des espèces d'*Aedes*.

TYPE DE GITE	NOMBRE	%	<u>AFAREAITU</u>		<u>PAOPAO</u>		<u>VAIARE</u>		<u>HAAPITI</u>	
			NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%
ARTIFICIELS	1675	91, 08	254	85, 81	406	92, 91	451	90, 38	563	92, 75
Touques et Pôts	179	9, 73	20	6, 76	27	6, 18	71	14, 23	61	10, 05
Pneus	148	8, 05	8	2, 70	57	13, 04	22	4, 41	60	9, 88
Boîtes de Conserve	997	54, 21	160	54, 05	251	57, 44	247	49, 50	339	55, 85
Coco/hommes	67	3, 64	16	5, 41	12	2, 75	23	4, 61	16	2, 64
Autres Gîtes	284	15, 44	50	16, 90	58	13, 27	88	17, 64	87	14, 33
NATURELS	164	8, 92	41	13, 86	31	7, 09	48	9, 62	44	7, 24
Trous/arbres	113	6, 14	30	10, 14	31	7, 09	32	6, 41	20	3, 29
Coco/rats	17	0, 92	3	1, 01			6	1, 20	7	1, 15
Mares	18	0, 99	6	2, 03			1	0, 20	11	1, 81
Trous de Tupa	9	0, 49					9	1, 80		
Autres Gîtes (fleurs)	7	0, 38	(oroe) 1	0, 34					(anana) 6	0, 99
TX	1839	1, 00	296	16, 10	437	23, 76	499	27, 13	607	33, 01

Tableau IV : Fréquence relative par district des types de gîtes positifs en larves de moustiques.

TYPES DE GITES	NOMBRE DE GITES	<u>Aedes_egypti</u>		<u>Aedes_polynesiensis</u>		<u>Cx. quinquefasciatus</u>		<u>Cx. annulirostris</u>	
		Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%
Touques	179	148	82, 68	128	71, 51	89	49, 72	3	1, 68
Pneus	148	128	86, 49	133	89, 86	24	16, 22	7	4, 73
Boîtes de Conserve	997	757	75, 93	776	77, 83	418	41, 93	8	0, 80
Coco/hommes	67	27	40, 30	64	95, 52	13	19, 40	2	2, 99
Autres Gites	284	234	82, 39	189	66, 55	76	26, 76	2	0, 70
Total Gites Artificiels	1675	1294	77, 25	1290	77, 01	620	36, 58	22	1, 31
Trous/arbres	113	21	18, 58	106	93, 81	22	19, 47	3	2, 65
Coco/rats	17	8	47, 06	17	1, 00	3	17, 65	-	-
Mares	18	-	-	6	33, 33	13	72, 22	-	-
Trous de Tupa	9	1	11, 11	6	66, 66	2	22, 22	-	-
Autres Gites	7	4	57, 14	1	14, 29	2	28, 57	1	14, 29
Total Gites naturels	164	34	20, 73	136	82, 93	42	25, 61	4	2, 44
Totaux	1839	1328	72, 21	1426	77, 54	662	36	26	1, 42

Tableau V : Fréquence des espèces de moustiques par type de gîte Afareaitu, Paopao, Vaiare et Haapiti (en Juillet et Août 1983).

TYPES DE GITES	NOMBRE DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>		<u>Aedes polynesiensis</u>		<u>Cx. quinquefasciatus</u>		<u>Cx. annulirostris</u>	
		Nombre de Gite > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%
Touques	20	17	85	16	80	7	35	-	-
Pneus	8	7	87, 5	5	62, 5	1	12, 5	-	-
Boîtes de Conserve	160	113	70, 63	145	90, 63	93	58, 125	-	-
Coco/hommes	16	7	43, 75	15	93, 75	2	12, 5	-	-
Autres Gites artificiels	51	42	82, 35	37	72, 55	13	25, 49	1	1, 96
Total des Gites artificiels	255	186	72, 94	218	85, 49	116	45, 49	1	0, 39
Trous/arbres	30	5	16, 67	30	100	3	70	-	-
Coco/rats	4	1	25	4	100	-	-	-	-
Mares	6	-	-	1	16, 67	5	83, 33	1	16, 67
Oree	1	-	-	1	100	-	-	-	-
Total des Gites naturels	41	6	14, 63	36	87, 80	8	19, 51	1	2, 44
Totaux	296	192	64, 86	254	85, 81	124	41, 89	2	0, 68

Tableau VI : Fréquence des espèces de moustiques en fonction des types de gîtes
Afareaitu (Juillet 1983).

TYPES DE GITES	NOMBRE DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>		<u>Aedes polynésienais</u>		<u>Cx. quinquefasciatus</u>		<u>Cx. annulirostris</u>	
		Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%
Touques	71	65	95, 55	51	71, 83	27	38, 03	-	-
Pneus	22	15	68, 18	19	86, 36	3	13, 64	-	-
Boîtes de Conserve	247	201	81, 38	148	59, 91	75	30, 36	3	1, 21
Coco/hommes	23	9	39, 13	23	100	2	8, 70	-	-
Autres Gites artificiels*	88	80	90, 90	52	59, 09	10	11, 36	-	-
Total des Gites artificiels	451	370	82, 04	293	64, 97	117	25, 94	3	0, 67
Trous/arbres	32	6	18, 75	31	96, 88	3	9, 38	-	-
Coco/rats	6	1	16, 67	6	100	-	-	-	-
Mares	1	-	-	-	1	100	-	-	-
Trous de Tupa	9	1	11, 11	6	66, 67	2	22, 22	-	-
Total des Gites Naturels	48	8	16, 67	43	89, 58	6	12, 5	-	-
TOTAUX	499	378	75, 75	336	67, 33	123	24, 65	3	0, 60

Tableau VIII : Fréquence des espèces de moustiques en fonction des types de gîtes à
Vaïare (en Août 1983).

TYPES DE GITES	NOMBRE DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>		<u>Aedes polynesiensis</u>		<u>Cx. quinquefasciatus</u>		<u>Cx. annulirostris</u>	
		Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%
Touques	71	65	95, 55	51	71, 83	27	38, 03	-	-
Pneus	22	15	68, 18	19	86, 36	3	13, 64	-	-
Boîtes de Conserve	247	201	81, 38	148	59, 91	75	30, 36	3	1, 21
Coco/hommes	23	9	39, 13	23	100	2	8, 70	-	-
Autres Gites artificiels .*	88	80	90, 90	52	59, 09	10	11, 36	-	-
Total des Gites artificiels	451	370	82, 04	293	64, 97	117	25, 94	3	0, 67
Trous/arbres	32	6	18, 75	31	96, 88	3	9, 38	-	-
Coco/rats	6	1	16, 67	6	100	-	-	-	-
Mares	1	-	-	-	1	100	-	-	-
Trous de Tupa	9	1	11, 11	6	66, 67	2	22, 22	-	-
Total des Gites Naturels	48	8	16, 67	43	89, 58	6	12, 5	-	-
TOTAUX	499	378	75, 75	336	67, 33	123	24, 65	3	0, 60

Tableau VIII : Fréquence des espèces de moustiques en fonction des types de gites à Vaire (en Août 1983).

TYPES DE GITES	NOMBRE DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>		<u>Aedes polynesiensis</u>		<u>Cx. quinquefasciatus</u>		<u>Cx. annulirostris</u>	
		Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%	Nombre de Gites > 0	%
Touques	61	45	73, 77	45	73, 77	45	73, 77	3	4, 92
Pneus	60	53	88, 33	59	98, 33	7	11, 67	7	11, 67
Boîtes de Conserve	339	253	74, 63	279	82, 30	141	41, 59	3	0, 88
Coco/hommes	16	8	50	16	100	7	43, 75	-	-
Autres Gites artificiels	87	70	80, 46	70	80, 46	30	34, 86	1	1, 15
Total des Gites artificiels	563	429	76, 20	469	83, 30	230	40, 85	14	2, 49
Trous/arbres	20	7	35	19	95	3	20	-	-
Coco/rats	7	6	85, 71	7	100	3	42, 86		
Mares	11			5	45, 45	6	54, 54		
Fleurs ananas	6	4	66, 67			2	33, 33	1	16, 67
Total des Gites naturels	44	17	38, 64	31	70, 45	14	31, 82	1	2, 27
TOTAUX	607	446	73, 48	500	82, 37	244	40, 20	15	2, 47

Tableau IX : Fréquence des espèces de moustiques en fonction du type de gîte à Haapiti (Août 1983).

Total et Types de Gîtes	<u>Aedes aegypti</u>			<u>Aedes polynesiensis</u>			<u>Cx. quinquefasciatus</u>			<u>Cx. annulirostris</u>		
	Nombre de Gîtes ≥ 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gîtes ≥ 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gîtes ≥ 0	Larves		Nymphes
		I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV	
20 Touques	17	2059	2981	893	16	1025	412	365	7	21 380	1488	416
		5 933				1 802				23 284		
8 Pneus	7	1225	127	35	5	1007	186	23	1	1		
		1 387				1 216				1		
160 Boîtes de Conserve	113	1954	1154	256	145	2463	1191	252	93	4400	843	63
		3 364				3 906				5 306		
16 Coko/hommes	7	117	46	1	15	168	122	15	2	38	1	
		164				305				39		
50 Autres Gîtes artificiels	42	3326	1321	261	37	1203	1174	198	13	2216	230	71
		4 908				2 575				2 517		
30 Trous /arbres	5	282	84	44	30	1728	602	395	3	103	220	75
		410				2 725				398		
3 Coko/rats	1	1			4	15	54	29				
		1				98						
6 Mares					1			5	5	123	48	1
						5				172		
Trous/Tupa												
1 Oroe					1	16	-	5				
						21						

Tableau X : Nombre de larves (st I à III confondus) et des nymphes par type de gîtes positifs dans le district de Afareaitu en Juillet 1983.

NOMBRE DE TYPES DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV	
27 Touques	21	572	548	51	16	512	267	33	10	76	254	93				
		1 171				812				423						
58 Pneus	53	1500	764	138	50	2204	2397	167	13	1262	670	10				
		2 402				4 768				1 942						
251 Boîtes de Conserve	190	2135	1960	456	204	1937	1954	329	109	8787	2474	74	2	78	84	
		4 731				4 220				11 335				162		
12 Coco/homme	3	1	8	7	10	65	246	58	2	3	9	9	2	23	61	4
		16				369				21				88		
58 Autres Gites artificiels	42	687	1055	516	30	195	246	59	23	899	445	49				
		2 258				500				1 393						
31 Trous/arbres	31	20	24	4	26	215	125	53	13	343	68	3	3	11	41	6
		48				393				414				58		

Tableau XI : Nombre de larves (st I à III confondus) et de nymphes par gîte dans le district de Paopao en Juillet 1983.

NOMME ET TYPE DE GITE	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		1&III	IV			1&III	IV			1&III	IV			1&III	IV	
71 Touques	65	1372	888	144	51	497	314	49	27	1183	536	62				
		2 404				860				1 781						
22 Pneus	15	591	61	11	19	1019	97	16	3	7		1				
		663				1 132				8						
247 Boîtes de Conserve	201	2455	1712	225	148	827	796	62	75	2717	1046	318	3	12	62	3
		4 392				1 685				4 081				77		
23 Coco/homme	9	116	109		23	347	360	18	2	84						
		225				725				84						
88 Autres Gites artificiels	80	4387	1613	345	52	1765	596	67	10	597	86	3				
		6 345				2 428				686						
12 Trous/ arbres	6	157	32	2	31	1860	894	230	3	384	238	79				
		191				2 984				701						
6 Coco/rats	1	2			6	45	47									
		2				92										
1 Mare									1	154	27	6				
										187						
9 Trous/Tupa	1	2			6	219	26	10	2		5	2				
		2				255				7						

Tableau XII : Nombre de larves (st I à III confondus) et de nymphes par type de gîte dans le district de Vaiare en Août 1983.

NOMBRE ET TYPE DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV	
61 Touques	45	1412	495	186	45	1516	1080	194	45	2627	698	12	3	833	40	2
		2 093				2 790				3 337				875		
60 Pneus	53	1943	743	157	59	2244	632	82	7	709	152		7	22	15	4
		2 843				2 958				861				41		
339 Boîtes de Conserve	253	2043*	1448	380	279	2197	1561	293	141	9754	908	99	3		10	
		3 871				4 051				10 761				10		
16 Coco/hommes	8	11	11	1	16	37	87	115	7	38	165					
		23				239				203						
87 Autres Gîtes artificiels	70	1570	1676	422	70	977	1739	639	30	8714	1254	486	1	74		
		3 668				3 355				10 454				74		
20 Trous/ arbres	7	55	41	90	19	183	401	303	3	76	3					
		186				887				79						
7 Coco/rats	6	44	31	43	7	259	170	56	3	273	29					
		118				485				302						
11 Mares					5	103	94	26	6	146	122	11				
						223				279						
Trous/Tupa																
6 Fleurs ananas	4	7	4	2					2	103	56		1	3		
		13								159				3		

Tableau XIII : Nombre de larves (st I à III confondus) et de nymphes par type de gîtes positifs dans le district de Haapiti en Août 1983.

NOMBRE ET TYPE DE GITE.	Total des Gites Posi- tifs Aedes	Aedes aegypti A E D E S Aedes polynesiensis								Total des Gites Posi- tifs Culex	Cx. quinquefasciatus C U L E X Cx. annulirostris									
		Gites			Larves		Nymphes	Gites			Larves		Nymphes	Gites			Larves		Nymphes	
		>0	1àIII	IV	> 0	1àIII		IV	> 0		1àIII	IV		> 0	1àIII	IV				
179 Touques	167	148	5415 11 601	4912 1274	128	3550 6264	2073 641	91	89	25 266 28 825	2976 583	3	833 875	40 2						
148 Pneus	147	128	5259 7 295	1695 341	133	6474 10 074	3312 288	31	24	1979 2 812	822 11	7	22 41	15 4						
997 Boîtes de Conserve	941	757	8587 16 178	6274 1317	776	7424 13 862	5502 936	423	418	25 658 31 483	5271 554	8	90 255	156 9						
67 Cocos/hommes	64	27	245 443	174 24	64	617 1 638	815 206	13	13	163 347	175 9	2	23 88	61 4						
284 Autres Gîtes artificiels	267	234	9970 17 175	5665 1544	189	4140 8 858	3755 963	77	76	12 426 15 050	2015 609	2	76 78	2 -						
113 Trous d'arbres	107	21	514 835	181 140	106	3984 2022	981	23	22	1 259 2 285	804 222	3	11 58	41 6						
17 Cocos/rats	17	8	47 121	31 43	17	319 675	271 85	3	3	273 302	29 -	-	- -	- -						
18 Mares	6	-	- -	- -	6	103 223	94 26	13	13	423 636	197 16	-	- -	- -						
9 Trous de tupa	7	1	2 2	- -	6	219 255	26 10	2	2	- 7	5 2	-	- -	- -						
7 Autres Gites Naturels	5	4	7 13	4 2	1	16 17	- 1	2	2	103 159	56 -	1	3 3	- -						

Tableau XIV : Récapitulatif du nombre de larves (st I à III confondus) et de nymphes par type de gîtes positifs de l'ensemble des 4 districts : Afareaitu, Paopao, Vaiare et Haapiti.

TYPES DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		1st III	IV			1st III	IV			1st III	IV					
Touques	17		175,35	52,53	16		25,75	22,81	7		212,57	59,43				
		349				112,63				3 326,29						
Pneus	7		18,14	5	5		37,20	4,60	1	1	-	-				
		198,14				243,2										
Boîtes de Conserve	113		10,21	2,26	145		8,21	1,74	93		9,06	0,68				
		29,77				26,94				57,05						
Coco/hommes	7		6,57	0,14	15		8,13	1,00	2		0,50	-				
		23,43				20,33				19,5						
Autres Gites artificiels	42		31,45	6,21	37		31,73	5,35	13		17,69	5,46				
		116,86				69,59				193,62						
Trous/arbres	5		16,80	8,80	30		20,06	13,16	3		73,33	25				
		82				90,83				132,67						
Coco/rats	1				4		2,50	13,50								
		1				24,5										
Mares				-	1			5	5		9,60	0,20				
						5				34,4						
Oree					1	16	-	5	-							
						21										

Tableau XV : Moyennes larvaires (st I à III confondus) et nymphales par type de gîtes des espèces de moustiques récoltées à Afareaitu en Juillet 1983.

TYPES DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		I à III	IV			I à III	IV			I à III	IV			I à III	IV	
Touques	21	27,24	26,09	2,43	16	32,00	16,69	2,06	10	7,60	25,40	9,30				
		55,76				51				42,3						
Pneus	53	28,30	14,41	2,60	50	44,08	47,94	3,34	13	97,08	51,54	0,77				
		45,32				95,36				149,38						
Boîtes de Conserve	190	11,24	10,31	2,40	204	9,49	9,58	1,61	109	80,61	22,70	0,68	2	39,00	42,00	
		24,9				20,69				103,99				81		
Coco/hommes	3	0,33	2,66	2,33	10	6,50	24,60	5,80	2	1,50	4,50	4,50	2	11,50	30,50	2
		5,33				36,9				10,5				44		
Autres Gites artificiels	42	16,36	25,12	12,28	30	6,50	8,20	1,97	23	39,06	19,35	2,13				
		53,76				16,67				60,56						
Trous/arbres	31	6,67	8,00	1,33	26	8,27	4,81	2,04	13	53,54	26,38	1,28	3	3,67	13,67	2,00
		1,55				15,12				31,85				19,33		

Tableau XVI : Moyenne larvaire (st I à III confondus) et nymphale par type de gîte des espèces de moustiques récoltés à Paopao en Juillet 1983.

TYPES DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes
		I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV			I&III	IV	
Touques	65	21,11	13,66	2,21	51	9,74	6,16	0,96	27	43,81	19,85	2,29				
		36,98				16,86				65,96						
Pneus	15	39,40	4,06	0,73	19	53,63	5,10	0,84	3	2,33	-	0,33				
		44,2				39,58				2,67						
Boîtes de Conserve	201	12,21	8,52	1,12	148	5,59	5,38	0,42	75	36,23	13,95	4,24	3	4	20,66	1
		21,85				11,39				54,41				25,67		
Coco/hommes	9	12,89	12,11	-	23	15,08	15,65	0,78	2	42,00	-	-				
		25				31,52				42						
Autres Gîtes artificiels	80	54,84	20,16	4,31	52	33,94	11,46	1,29	10	59,70	8,60	0,30				
		79,31				46,69				68,6						
Trous/arbres	6	26,16	5,33	0,33	31	60,00	28,83	7,42	3	128,00	79,33	26,33				
		31,83				96,26				233,67						
Coco/rats	1	2,00	-	-	6	7,50	7,83									
		2				15,33										
Nares					1	154,00	27,00	4,00								
						187										
Trous/Tupa	1	2,00			6	36,50	4,33	1,66	2	-	2,50	1,00				
		2				42,5				3,5						

Tableau XVII : Moyenne larvaire (st I à III confondus) et nymphale par type de gîtes des espèces de moustiques récoltés à Vaiare en Août 1983.

TYPES DE GITES	<u>Aedes aegypti</u>				<u>Aedes polynesiensis</u>				<u>Culex quinquefasciatus</u>				<u>Culex annulirostris</u>			
	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes	Nombre de Gites > 0	Larves		Nymphes
		1 à III	IV			1 à III	IV			1 à III	IV			1 à III	IV	
Touques	45	31,38	11,00	4,13	45	33,69	24,00	4,31	45	58,38	15,51	0,27	3	277,67	13,33	0,67
		46,51				62				74,16				291,67		
Pneus	53	36,66	14,02	2,96	59	38,03	10,71	1,39	7	101,28	21,71	-	7	3,14	2,14	0,57
		53,64				50,14				123				5,86		
Boîtes de Conserve	253	8,07	5,72	1,50	279	7,87	5,59	1,05	141	69,18	6,44	0,70	3	-	3,33	-
		15,30				14,52				76,32				3,33		
Coco/hommes	8	1,37	1,37	0,12	16	2,31	5,43	7,19	7	5,43	23,57	-	-	-	-	-
		2,88				14,94				29				-		
Autres Gites artificiels	70	22,43	23,94	6,03	70	13,96	24,84	9,13	30	290,47	41,80	16,20	1	74,00	-	-
		52,4				47,93				348,47				74		
Trous/arbres	7	7,86	5,86	12,86	19	9,63	21,10	15,95	3	25,33	1,00	-	-	-	-	-
		26,57				46,68				26,33				-		
Coco/rats	6	7,33	4,43	7,17	7	37,00	24,28	8,00	3	91,00	9,67	-	-	-	-	-
		19,67				69,29				100,67				-		
Mares		-	-	-	5	20,60	18,80	5,20	6	24,33	20,33	1,83	-	-	-	-
						44,6				46,5				-		
Fleurs ananas	4	1,75	1,00	0,50	-	-	-	-	2	51,50	28,00	-	1	3	-	-
		3,25								79,5				3		
Autres Gites naturels																

Tableau XVIII : Moyenne larvaire (st I à III confondus) et nymphale par type de gîte des espèces de moustiques récoltés à Haapiti en Août 1983.

TYPES DE GITES	Aedes aegypti				Aedes polynesiensis				Culex quinquefasciatus				Culex annulirostris			
	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes	Nombre de Gites	Larves		Nymphes
		1aIII	IV			1aIII	IV			1aIII	IV			1aIII	IV	
Pôts et Touques	148	36,59	33,19	8,61	128	27,73	16,19	5,01	89	283,89	33,44	6,55	3	277,67	13,33	0,67
		78,39				48,94				323,88				291,67		
Pneus	128	41,08	13,24	2,66	133	48,68	24,90	2,16	24	82,46	34,25	0,46	7	3,14	2,14	0,57
		57				75,74				117,17				5,86		
Boîtes de Conserve	757	11,34	8,29	1,74	776	9,57	7,09	1,21	418	61,38	12,61	1,32	8	11,25	19,50	0,37
		21,37				17,86				75,31				31,88		
Coco/hommes	27	9,07	6,44	0,89	64	9,64	12,73	3,22	13	12,54	13,46	0,69	2	11,50	30,50	2,00
		16,41				25,59				26,69				44		
Autres Gites artificiels	234	42,61	24,21	6,60	189	21,90	19,87	5,09	76	163,50	26,51	8,01	2	38,00	1,00	
		73,40				46,87				198,02				39		
Trous/arbres	21	24,48	8,62	6,67	106	37,58	19,07	9,25	22	57,23	36,55	10,09	3	3,67	13,67	2
		39,76				65,92				103,86				19,33		
Coco/rats	8	5,87	3,87	5,37	17	18,76	15,94	5,00	3	91,00	9,67	-	-	-	-	-
		15,12				39,71				100,67						
Mares	-	-	-	-	6	17,17	15,67	4,33	13	32,54	15,15	1,23	-	-	-	-
						37,17				48,92						
Trous/Tupa	1	2,00	-	-	6	36,50	4,33	1,67	2	-	2,50	1,00	-	-	-	-
		2				42,5				3,5						
Autres Gites naturels	4	1,75	1,00	0,50	1	16,00	-	1,00	2	51,50	28,00	-	1	1,00	3,00	
		3,25				17				79,6				3		

Tableau XIX : Moyenne larvaire par gîte >0 en fonction du type de gîte des espèces de moustiques des 4 agglomérations Afareaitu, Paopao, Vaiare et Haapiti.

TYPES DE GITES	Nombre de gites	TOXO -		TOXO +		FREQUENCES DES GITES			
		Gites >0	Gites <0	Gites >0	Gites <0	TOXO -		TOXO +	
						Gites >0	Gites <0	Gites >0	Gites <0
TOUQUES	347	105	72	74	96	30,26	20,75	21,32	27,67
PNEUS	188	88	36	50	14	46,81	19,15	26,60	7,44
B.C.	3.085	1.144	1.875	35	31	37,08	60,78	1,13	1,00
COCO/HOMME	120	55	43	12	10	45,83	35,83	10,00	8,42
AUTRES GITES	434	260	148	24	2	59,90	34,10	5,53	0,47
TX. GITES ARTIFICIELS	4.174	1.652	2.174	195	153	39,58	52,08	4,67	3,67
TROUS D'ARBRES	189	74	49	39	27	39,15	25,93	20,63	14,28
COCO/RAT	66	16	49	1	0	24,24	74,24	1,52	0
MAPES	23	18	5	0	0	78,26	21,74	0	0
TUBA	49	21	28	0	0	42,86	57,14	0	0
AUTRES GITES	26	17	8	1	0	65,38	30,77	3,85	0
TX. GITES NATURELS	353	146	139	41	27	41,36	39,38	11,67	7,65
TX.	4.527	1.798	2.313	236	180	39,72	51,09	5,21	3,96

Tableau XX : Fréquence des gîtes colonisés ou non par *Toxorhynchites amboinensis*.

TYPES DE GITES	Fréquence des gîtes avec toxo	Nombre de gîtes avec toxo	Moyenne larvaire et nymphale confondus par gîte positif en larves de moustiques			
			Aedes		Culex	
			TOXO -	TOXO +	TOXO -	TOXO +
TOUQUES	48,99	170	104	139	332	224
PNEUS	34,04	64	123	35	74	347
B.C.	2,14	66	32	67	75	15
COCOS/HOMMES	18,33	22	29	259	35	19
AUTRES GITES	5,99	26	99	5	131	266
TROUS D'ARBRES	34,92	66	77	41	103	65
COCOS/RATS	1,51	1	28	0	49	0
AUTRES GITES	3,85	1	11	0	80	0

Tableau XXI : Moyenne des stades larvaires et nymphales (tous stades confondus) des *Aedes* et des *Culex* par type de gîte occupé par *Toxorhynchites amboinensis*.

DISTRICTS	Nombre de stations	Stations négatives		Moustiques capturés			
		AA.	AP	<i>Aedes aegypti</i>		<i>Aedes polynesiensis</i>	
				Moyenne		Moyenne	
				Total	H/h	Total	H/h
AFAREAITU	39	31	8	13	2	267	41,1
PAOPO	46	38	16	18	2,3	173	22,6
VAIARE	65	49	34	30	2,8	289	26,8
HAAPITI	65	54	31	58	5,4	134	12,4
ENSEMBLE DISTRICTS	215	172	89	119	3,3	863	24,1

Tableau XXII : Résultats de captures des *Aedes* vecteurs en Juillet et Août 1983.

AA = *Aedes polynesiensis*, H/h = Heure/homme.

Date	mic nombre	mic OAP %	m AP/h	% Wb +	% wb inf +	% DI +	mic OAA	m AA/h	Auteurs
1954 NOV.	593	35,8 %	34,9	6,6 %	2,1 %	0 %	100 %	0,0	BONNET
1957 AVRIL	318	33,9 %	30,8	1,8 %	0,8 %	0,5 %	100 %	0,0	CHAPMAN
1958 MAI	704	31,8 %	34,5	1,5 %	0,6 %	0,9 %	100 %	0,0	CHAPMAN
1966 FEV.	53	?	32,3	?	?	?	?	0,0	ADAMS
1971 JUN	39	10,3 %	31,2	?	?	?	79,5 %	3,9	PICHON
1983 JUIL. AOUT	216	41,2 %	24,2	0,4 %	0 %	1,4 %	79,6 %	3,3	RIVIERE et al.

Tableau XXIII : Résultats des enquêtes entomologiques réalisées à Moorea entre 1954 et 1983 .

Abréviations : *mic OAP* : pourcentage de collection où aucun moustique n'a été récolté.

AP : *Aedes polynesiensis*. *AA* : *Aedes aegypti* *m AP/h* : nombre moyen de moustique récolté par heure.

Wb : *Wuchereria bancrofti*. *Di* : *Dirofilaria immitis*.