

1

ETUDE PRELIMINAIRE A LA
DEMOUSTICATION DE L'ILE DE CAYENNE
(Guyane Française)

par

J-P. DIGOUTTE

Directeur de l'Institut Pasteur
de la Guyane Française

Directeur du Service de Lutte
Antipaludique et Antiamarile

et

F. X. PAJOT

Entomologiste médical
de l'O.R.S.T.O.M.

INSTITUT PASTEUR DE LA GUYANE FRANCAISE

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE D'OUTRE-MER

- Introduction -

Si la population de la Guyane peut-être estimée actuellement à environ 50.000 habitants, la grande majorité d'entre eux habite dans l'île de Cayenne; 65 %; 30 % vivent le long de la bande côtière et environ 5 % dans l'intérieur.

La lutte contre les insectes vecteurs sera donc dans un premier temps axée sur cette île.

L'île de Cayenne est représentée par un quadrilatère qui est bordé, à l'est par la Rivière "La Comté" et le Mahuri, à l'ouest par la Rivière de Cayenne, au nord par la mer et au sud par la Rivière dite du tour de l'île.

L'étude qui a été faite a eu pour but de définir les moyens à mettre en oeuvre pour un contrôle des moustiques de la région.

Une première étude avait été faite en 1973 et avait permis de faire l'inventaire des gîtes. Ce travail a été maintenant complété par un inventaire aussi précis que possible de l'ensemble des moustiques. En fonction de ce que nous savons sur l'écologie des espèces en cause, nous avons essayé de définir les moyens à mettre en oeuvre pour une action opérationnelle.

Une lutte efficace contre les vecteurs ne peut-être menée que si l'on connaît bien leur biologie. Il était donc nécessaire d'évaluer les espèces en cause. Ensuite compte tenu des travaux menés dans d'autres régions du monde et par les équipes d'entomologistes de l'Institut Pasteur de définir les moyens à mettre en oeuvre pour contrôler ces espèces.

En zone rurale il s'agit surtout d'un traitement des gîtes, traitement qui pourra être soit physique par le f^oc^oardage ou le simple comblement chimique par des traitements avec insecticides respectant, bien entendu, la faune des poissons larvivores. Dans le secteur urbain le problème doit-être envisagé différemment en raison de la présence d'Aedes aegypti. En effet, dans le cas de moustiques provoquant de simples nuisances par leur abondance, le problème est de faire descendre, d'abaisser les populations culicidéennes de manière à permettre une cohabitation acceptable entre elles et l'homme.

A l'inverse contre un vecteur de maladie, il faut dépasser ce niveau et soit arriver à l'éradication complète du vecteur, soit arriver à un niveau qui ne permette plus une transmission d'homme à homme.

Les moustiques entraînant une simple nuisance appartiennent principalement aux espèces Aedes taeniorhynchus, Coquillettidia venezuelensis, Coquillettidia albicosta, Mansonia titilans, Culex fatigans.

Les vecteurs de paludisme appartiennent tous au genre Anopheles; le plus dangereux est Anopheles darlingi, qui est hautement anthropophile, mais Anopheles aquasalis, quoique vecteur médiocre, peut devenir dangereux par son abondance. Anopheles braziliensis a un rôle plus secondaire.

Les culicidés peuvent transmettre à Cayenne de nombreux arbovirus pathogènes pour l'homme.

Les virus du groupe endémique des encéphalites du Vénézuéla sont surtout transmis par Culex portesi.

Ilheus dont une souche a été isolée ici récemment chez l'homme est transmis par toute une série de vecteurs appartenant aux genres Psorophora, Aedes, Sabethes et Culex.

Le virus de l'Encéphalite de Saint-Louis possède lui aussi de nombreux vecteurs potentiels appartenant aux genres Psorophora, Culex (avec comme chef de file Culex spissipes). Les espèces Aedes serratus, Aedes scapularis et Sabethes belisarioi peuvent également le transmettre.

Le virus Sauvage de la fièvre jaune peut-être transmis par les moustiques du genre Haemagogus ou de l'espèce Aedes scapularis. Tous présents dans l'île.

Enfin Aedes aegypti moustique vivant uniquement en zone urbaine peut assurer la transmission inter humaine de la fièvre jaune et de la Dengue.

Nous aborderons successivement :

- Le milieu et la climatologie.
- L'inventaire des gîtes.
- L'inventaire des espèces culicidées.
- La biologie des vecteurs.
- Les moyens nécessaires au contrôle ou à l'éradication.
- le plan de lutte à envisager.

- LE MILIEU -

GENERALITES :

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE :

Constituée de terres basses qui représentent la frange littorale des sédiments quaternaires, l'île de Cayenne présente cependant un aspect particulier, car elle est un ancien archipel converti en presqu'île par la sédimentation. On peut d'ailleurs encore en faire le tour par les chenaux de marais. Cette île est donc une plaine alluvionnaire marécageuse d'où émergent plusieurs collines généreusement appelées Montagne, telle la Montagne du Mahuri, du Tigre ou de Baduel. En avant du rivage, les filets de Rémière montrent que le plateau continental s'enfoncé insensiblement sous l'Océan. L'eau du littoral peu salée et turbide explique l'envasement de tout le front de mer. Si l'île de Cayenne présente un aspect de mosaïque forêt savane, c'est qu'elle a été très largement savanisée par l'extension des cultures; par ailleurs si l'on retrouve de très nombreux marais dont l'étude est reprise avec celle des gîtes à moustiques on doit cependant noter la présence d'un très vaste marécage situé en bordure de la ville de Cayenne et qui représente une très importante source de nuisance : Le Marais Leblond.

- CLIMATOLOGIE -

Le Guyane française se trouve dans la zone des alizés qui soufflent toute l'année, faibles à modérés, de direction dominante E-NE. Le climat est équatorial, chaud, très pluvieux et par conséquent très humide (HIEB et DUBREUIL, 1964).

On y distingue 4 saisons, régies par l'évolution au-dessus de l'Atlantique de 3 masses d'air caractéristiques :

- l'Air Equatorial, en provenance de l'anticyclone du NW africain; c'est l'alizé d'Est.
- l'Air Polaire Maritime Nord ou alizé du N-E.
- l'Air Polaire Maritime Sud ou alizé S-E.

- 1/ La première saison des pluies se situe en moyenne entre le 15 décembre et le 15 février. On observe des pluies et averses modérées à assez fortes, avec un maximum de précipitation en janvier.
- 2/ Le "petit été de Mars", du 15 Février au 15 mars. C'est un période de grande instabilité se caractérisant par des averses modérées ou assez fortes, accompagnées de belle éclaircies.

- 3/ La seconde saison des pluies du 15 mars au 15 juillet. C'est la saison des très fortes pluies et averses avec un maximum de hauteur d'eau recueillie en mai.
- 4/ La saison sèche du 15 juillet au 15 décembre. Les précipitations sont minimales en septembre-octobre.

En réalité l'irrégularité interannuelle est assez grande, surtout en ce qui concerne la petite saison sèche de mars qui n'apparaît pas distinctement chaque année (ce qui est souvent le cas à Cayenne). En 1953, le maximum de précipitations a été recueilli pendant les mois de février et mars.

Le climat subit des particularités locales nombreuses car les caractéristiques de l'air atmosphérique rendent celui-ci très sensible aux plus petites variations du relief, comme dans la région de Cayenne, et même aux changements dans la couverture végétale.

Les vents au sol soufflent régulièrement toute l'année du secteur Est. Les vitesses sont supérieures en saison sèche tout en restant modérées. Les vents violents sont rares.

Les températures maximales partent d'un palier inférieur de décembre à mai, coïncidant avec la saison des pluies, pour s'élever graduellement en saison sèche, passant par un maximum en septembre-octobre. L'amplitude annuelle est de 3° sur la côte.

Les températures minimales suivent un mouvement inverse avec valeurs élevées durant les pluies et valeurs faibles en saison sèche. L'amplitude annuelle est inférieure à 1,5°.

Les écarts moyens diurnes suivent un mouvement comparable aux températures maximales passant de 6-8° à 10-12°.

L'humidité relative maximale a sa moyenne mensuelle confinée entre 97 et 99 % toute l'année et en tout lieu. L'humidité relative minimale présente des variations non négligeables entre 50 et 70 % environ.

A Cayenne, la pluviométrie annuelle moyenne est voisine de 3 m. 2 mois (avril et mai) reçoivent plus de 500 mm de pluie. En revanche, les 2 mois les plus secs (septembre-octobre) reçoivent moins de 60 mm. La saison sèche y affecte davantage août que novembre.

Le nombre de jours de pluie au cours de l'année est compris entre 100 et 210 jours sur la côte; généralement proche de 250 ailleurs, probablement. Dans l'île de Cayenne, la hauteur de précipitation journalière de fréquence annuelle est supérieure à 100 mm.

- INVENTAIRE DES GITES DE L'ILE DE CAYENNE -

1°/ CAYENNE ET BANLIEU SUD.

En deça du canal Laussat, très peu de gîtes sont à signaler, les plus importants ont été comblés, notamment dans le quartier de Châton, il y a quelques années.

1/ Pointe Euzaret -

Une dépression herbeuse, au pied du rocher, se remplit d'eau en saison des pluies; on a pu y capturer, autrefois, Aedes taeniorhynchus.

2/ Anse Nadau -

Tout près de là, le long du mur d'enceinte du C.E.T. Marchoux, peut se former une mare temporaire encombrée de bois de flottage et servant de gîte à Aedes taeniorhynchus.

3/ Marais Leblond -

Au-delà du canal Laussat, la Banlieue Sud est bordée par une vaste zone de mangrove, le marais Leblond, qui s'étend jusqu'au Larivot, entre la rivière de Cayenne et la R.N.1, sur environ 10 kms de longueur et 2 kms de largeur. Couverte de hauts palétuviers, cette zone difficilement pénétrable constitue un réservoir important pour les moustiques. Anopheles aquasalis y a été décelé en différents points près de la route de la Madelaine (Etablissements LAGUERRE) et vers le Larivot, 4/ A. taeniorhynchus y a été trouvé autrefois à plusieurs reprises.

Sur la route du Larivot, en face de la route menant au nouveau port se trouve un gîte à Anopheles aquasalis. 5/

6/ Cité Petit Bonhomme -

Un gîte anophélien a été décelé dans une savane herbeuse le long du chemin Egouy.

7/ Propriété Rey.-

En bordure du canal Laussat, à l'est, subsiste une petite zone de mangrove où l'on a trouvé autrefois A. taeniorhynchus.

2°/ MONTLEBO.

8 La Plage -

Entre la colline du Montabo et celle de Bourda, le sable s'étend sur environ 1,8 km. En bordure des habitations il forme des dépressions parallèles à la mer où se créent au début de la saison des pluies de grandes mares temporaires. Ce sont des gîtes de prédilection pour Aedes taeniorhynchus.

9 Propriété Grant -

En bordure de la mer, mais séparé d'elle par un cordon sablonneux se trouve une grande mare permanente habitée par A. aquasalis.

10 Marais de Bruyère -

Assez vaste, il s'étend de part et d'autre du chemin d'accès à la plage; on y a trouvé à plusieurs reprises des A. aquasalis et autrefois des A. taeniorhynchus. Son drainage s'avère indispensable pour assainir le quartier où se sont implantées plusieurs cités.

11 Cité Séphyr -

Une accumulation d'eau stagnante se forme en saison des pluies entre le collecteur d'égoût et la propriété PACHECO.

3°/ BADUEL.

12 Marais de la Source -

L'eau s'écoulant de la source de Baduel forme une zone marécageuse où, jadis, on pouvait trouver A. darlingi. Nous y avons décelé A. aquasalis.

13 Trou-Biran -

En bordure ^{de} la route de Baduel une collection d'eau stagnante a fourni de nombreuses larves d'A. aquasalis.

4° MONTJOLY.

14 La Plage de l'Anse de Montjoly, entre Bourda et Montravel présente en différents points des dépressions herbeuses qui sont les gîtes de choix d'A. taeniorhynchus.

15 Le marais de Montjoly forme une vaste étendue d'eau stagnante qui communique occasionnellement avec la mer. C'est en quelques points du pourtour, près de la colonie de vacances, à St-Dominique, à Sainte Rita et en bordure de la propriété JULDON que l'on trouve des larves d'A. aquasalis parmi les graminées et les feuilles de nénuphars.

16 Montravel -

Au pied de la colline et le long de l'anse de Rémire des dépressions forment en saison des pluies des gîtes importants, mais plus faciles à combler.

17 Distillerie Prévot -

Les eaux s'écoulant de la montagne du Mahury sur son flanc N.O. et les affluents de l'usine sont retenus par le sable du cordon littoral et forment un vaste étang aux bords herbeux et à odeur nauséabonde. Un libre écoulement à la mer et une rectification des berges supprimeraient sans grande dépense ce gîte important.

5/ RÉMIRE.

Les plages comprises entre l'anse de Rémire et le Dégrad des Cannes présentent par endroits des dépressions plus ou moins herbeuses, à fond sablonneux, servant de gîtes à A. taeniorhynchus et à A. aquasalis notamment à Gosselin 18 et à Fort Diamant 19.

20 21 22 Les lacs du Rorota, de Lalouette et de Rémire.

On y trouve de nombreuses larves d'Anopheles aquasalis, darlingi et triannulatus.

Des larves d'A. aquasalis ont été récoltées dans les barrages de retenue et à côté des déversoirs. Il serait possible de supprimer ces gîtes en nettoyant les bords cimentés, en éliminant la végétation aquatique et en rectifiant les bords non cimentés.

23 Pont de Pascaud -

Une vaste collection d'eau stagnante alimentée par les écoulements du flanc Sud de la montagne du Mahury constitue un gîte important d'A. aquasalis, de Mansonia titillans et de Cocquillettidia venezuelensis.

[24] Moulin de Vidal -

Entre le Dégrad des Cannos et la Crique Fouillée se trouve un très grand marais qui entoure les îlets Comou, Cariacou et Mathieu; il constitue un gîte anophélien qui intéresse au NE le bourg de Rémiro.

[25] Pripris de Cabassou -

Ils s'étendent le long de la route de Cabassou et entre la Montagne de Cabassou et la Montagne Tigre et atteignent la Crique Fouillée; le long de la Crique Cabassou ces marais sont bordés de mangrove. C'est un grand gîte très propice au développement des Anopheles, des Mansonia et des Cocquillettidia. Autrefois on y trouvait A. darlingi.

6/ MATOURY.

[26] Cogneau -

Une dépression marécageuse, entre le chemin de Cognneau et le chemin Gibelin est plus ou moins drainée vers la Crique Fouillée par la Crique Hôpital et la Crique Deux-Flots. C'est un gîte à A. aquasalis.

[27] Le lac des Américains recueille l'eau s'écoulant du mont du Grand Matoury et alimente en eau l'agglomération de Rochambeau. C'est un gîte à A. aquasalis et à A. triannulatus.

[28] Chemin de la Valère à 500 mètres environ du centre de Matoury. On trouve un petit gîte à A. aquasalis constitué par des mares temporaires.

[29] Lannebère : à 3 km du carrefour de Rochambeau s'étend, du côté droit de la route en direction de Kourou une grande collection d'eau stagnante entre des arbres morts. C'est un gîte important à A. darlingi et à A. aquasalis.

[30] Ancienne route du Gallion : à 1,5 km de sa jonction avec la route desservant l'aérogare de Rochambeau, une mare permanente à ciel ouvert s'étend du côté gauche de la route; elle constitue un gîte anophélien qu'il serait facile de combler.

[31] Stoupan : dans les savanes qui s'étendent du côté droit de la route en direction de Stoupan il se forme en saison des pluies des mares temporaires plus ou moins grandes où l'on trouve des larves d'A. darlingi et d'A. aquasalis.

- [32] Chemin de Nogès : à environ 1 km du carrefour de Stoupan se trouve un gîte à A. darlingi et à A. aquasalis.
- [33] Au Paramana se trouve un vaste marécage permanent, gîte habituel à Anopheles aquasalis.
- [34] Un grand marécage se trouve à droite de la route qui mène à la plantation de la Chaumière, ce marécage est un gîte permanent à Anopheles aquasalis.

- BIOLOGIE DES PRINCIPALES ESPECES CULICIDÉENNES EN CAUSE -

Anopheles darlingi

Les gîtes larvaires sont généralement constitués d'eaux profondes, limpides, ombragées et pauvres en sels et en matière organique, mais peuvent être, en fait, très variés. Ainsi, les larves peuvent être trouvées également dans des gîtes ensoleillés ou partiellement ombragés. Lorsque l'espèce est abondante, on la rencontre également dans des dépressions de terrain, les excavations du sol, les fossés, les mares, les sources, etc. En saison sèche, les larves se rencontrent souvent sur les bords des rivières, au milieu des plantes aquatiques qui encombrant les zones à faible courant. Elles utilisent même les flaques d'eau résiduelles des lits de rivières asséchées. Les îles flottantes de végétation formées de Pistia et d'Eichornia peuvent renfermer des larves d'A. darlingi et assurer de cette façon leur dispersion. En raison de la préférence de ce moustique pour les grandes collections d'eau, la construction de digues et de barrages favorise le développement de cette espèce.

En Guyane française les gîtes larvaires sont très variés : grandes savanes noyées, lacs du plateau du Mahury, petits étangs, fossés, trous en savane ensoleillés, collections d'eau artificielles, etc. En général, l'eau est calme, non exposée au vent et toujours à ciel ouvert. Certains gîtes sont partiellement protégés du soleil par les arbres riverains ou par de hautes herbes (marais). L'eau, douce, limpide, d'une acidité notable, est de faible teneur minérale. La végétation est très diverse.

Si dans le centre du Brésil 30 % environ des femelles prennent leur repas sur l'homme, il n'en est pas de même dans les Guyanes, en Bolivie et au Centre Nord Vénézuéla où l'anthropophilie de cette espèce est très élevée. Dans ces dernières régions, cependant, A. darlingi continue d'exister en forêt à l'état sauvage. Avant l'emploi du DDT, 12 % des anophèles adultes rencontrés en forêt, en Guyane française, parfois à plusieurs journées de marche des habitations les plus proches, étaient des darlingi. Cette espèce est susceptible d'expansion rapide et peut repeupler sans tarder des centaines de kilomètres en suivant le cours des rivières. En Guyane, les A. darlingi exophiles et zoophiles d'origine forestières arrivant dans une zone habitée par l'homme ont rapidement manifesté endophilie et anthropophilie. En Guyane française, A. darlingi pique du coucher au lever du jour avec un maximum entre 21 et 22 heures.

En 1974, nous avons capturé des adultes d'A. darlingi à Matoury (0,18 u/H/h), à Pascaud (0,23 u/H/h), à Rémire (0,17 u/H/h) et à Cogneau (0,12 u/H/h), à l'intérieur comme à l'extérieur des habitations.

Anopheles aquasalis

Les gîtes larvaires sont formés de collections d'eau ayant une certaine teneur en ClNa. Toutefois, cet Anophèle se développe également dans des eaux douces et même polluées. En général, la concentration en sel varie de 2 à 10‰ mais peut atteindre 33,3‰. La teneur en ClNa de l'eau de mer est trop élevée pour assurer le développement des formes préimaginales d'A. aquasalis. Les gîtes larvaires sont variés, généralement peu étendus, peu profonds et exposés au soleil : cours d'eau à faible courant, canaux d'irrigation, etc. Certaines plantes favorisent la présence des larves d'A. aquasalis, comme Ruppia maritima à Trinidad.

En Guyane française, les larves d'A. aquasalis se trouvent habituellement dans les eaux saumâtres, mais se rencontrent également dans les collections d'eau douce du territoire côtier.

L'activité des femelles d'A. aquasalis est généralement crépusculaire, débutant dès les premières heures de la nuit et se poursuivant jusqu'à 20 heures. Toutefois, elle peut se prolonger toute la nuit et LUCENA (1950) a observé un pic d'activité entre 22 et 24 heures et un autre entre 6 et 8 heures. En Guyane française, A. aquasalis pique la majeure partie de la nuit avec un pic entre 19 et 20 heures. Cet Anophèle est habituellement considéré comme très exophile et très zoophile. En Guyane, cependant, à Iracoubo et à Montjoly, en 1973, il n'y avait pas de différence significative entre le nombre des aquasalis pénétrant dans les maisons pour se nourrir et celui des femelles se gorgeant à l'extérieur des maisons.

En 1974, nous avons trouvé cette espèce dans l'île de Cayenne à Matoury (0,02 u/H/h), au Rorota (0,4 u/H/h), au Montabo (marais de Bruyère) (1,05 u/H/h), à Montjoly (0,08 u/H/h), au marais Leblond (0,02 u/H/h), à Rémière (0,03 u/H/h) et à la Cité Chatenay (0,20 u/H/h).

Anopheles braziliensis

Les gîtes larvaires sont extrêmement variables : lagunes, marais, terrains inondés, ruisseaux, puits, petites collections d'eau, etc. Ils sont fréquemment bien exposés à la lumière solaire et formés d'eau limpide avec une végétation d'algues et de graminées. La préférence de cette espèce pour les lieux ensoleillés a été signalée par plusieurs auteurs au Brésil et au Vénézuéla. Des larves d'A. braziliensis ont également été capturées dans un bassin en ciment.

En Guyane française, les larves d'A. braziliensis sont communes dans les grandes savanes noyées, ensoleillées, dans les ruisseaux, les mares temporaires, les étangs, les rizières à ciel ouvert.

De façon générale cet Anophèle est peu anthropophile et peu abondant. Toutefois, divers auteurs on récoltèrent à l'intérieur des habitations en différents lieux du Brésil. En Guyane française, A. brasiliensis pique à l'intérieur comme à l'extérieur des habitations, mais le petit nombre de captures effectué jusqu'à présent ne permet pas de voir s'il y a une différence significative entre le nombre des femelles endophages et celui des femelles exophages.

En 1974, nous avons récolté cette espèce, dans l'île de Cayenne, au Rorota (Lac de Rémiro) (0,06 u/H/h) et à Rochambeau (0,06 u/H/h).

Aedes aegypti

En Amérique du Sud Aedes aegypti est essentiellement un moustique urbain; contrairement à l'Afrique, on ne le retrouve jamais dans des lieux inhabités.

Il s'agit là d'une espèce particulièrement anthropophile en milieu urbain, très inféodé à l'hôte tant pour sa nourriture que pour son habitat d'où sa particulière propension à être le vecteur des maladies à transmission interhumaine telles que la fièvre jaune et la dengue.

Les gîtes sont dans la plupart des cas domestiques. Cette espèce exige de l'eau relativement claire, mais se contente de faibles quantités. On la retrouvera dans les boîtes de conserves abandonnées, les vieux pneus, les bouteilles cassées mais aussi à l'intérieur des appartements dans les vases à fleurs. Le tableau 1 indique les types de gîte que l'on peut retrouver à Cayenne. Il montre également que l'on doit être très prudent dans l'évaluation d'un indice. En effet, au moment où il a été établi sur cinq blocs de maisons tirés au hasard dans la ville de Cayenne les résultats des équipes de prospection indiquaient un indice maison oscillant entre 4 et 5. La moyenne réelle statistiquement valable donnait 38,09.

Cette enquête a permis de mettre en évidence l'insuffisance des prospections et en particulier la nécessité de visiter de manière très attentive les arrières cours et les appartements où les vases de fleurs infestés abondent.

Les techniques de recherche et de traitements des gîtes ayant été modifiées récemment, on a pu mettre en évidence la parfaite concordance entre l'indice fourni par les équipes de la lutte antipaludique et l'enquête exhaustive effectuée par le service d'entomologie (Tableau 2).

T A B L E A U 1

A E D E S A E G Y P T I A C A Y E N N E

Blocs	34	37	38	63	74	Total
Date de visite	10-6-74	20-6-74	2-7-74	21-8-74	17-6-74	
Nombre de maisons visitées	8	20	12	8	15	63
Nombre de maisons positives en <u>Aedes aegypti</u>	4	7	2	5	6	24
Nombre de gîtes contenant <u>Aedes aegypti</u>	9	13	2	16	12	52
Nombre de gîtes contenant <u>Culex pipiens fatigans</u>	6	2	2	0	1	11
Nombre de gîtes mixtes : <u>A. aegypti - Culex pipiens fatigans</u>	3	1	0	0	1	5
Nature des gîtes contenant <u>Aedes aegypti</u> :						
- Vases à fleurs - Pots à fleurs	3	9	2	4	8	26
- Arrosoir	1					1
- Agglos ciment	2					2
- Fûts métalliques divers	1	1		10	1	13
- Emballage polystyrène expansé				1		1
- Récipients plastique	1	2		1		4
- Boîtes de conserves	1	1				3
- Boîte aluminium					1	1
- Bassin ciment					1	1
Nature des gîtes contenant <u>Culex pipiens fatigans</u>						
- Vases ou pots à fleurs	2					2
- Récipients métalliques divers	3				1	4
- Puits	1					1
- Récipients en plastique		2				2
- Bassin en ciment			1			1
- Canal d'écoulement			1			1
Nombre de gîtes contenant <u>A. aegypti</u> trouvés à l'intérieur des maisons	2	9	2	3	8	24 (46,1%)
" " " " " l'extérieur "	7	4	0	13	4	28 (53,9%)
Maisons visitées ou incomplètement visitées	6	3	1	2	2	14
Indice de Breteau (nombre de gîtes + pour 100 maisons)	112,5	65	16,6	200	80	82,53
Indice maison (nombre de maisons + pour 100 maisons)	50	35	16,6	62,5	40	38,09

T A B L E A U 2
A E D E S A E G Y P T I A C A Y E N N E

Blocs Date de visite	111 17-10-74	114 18-10-74	42 19-10-74	Total
Nombre de maisons visitées	5	41	32	78
Nombre de maisons positives en <u>Aedes aegypti</u>	0	3	7	10
Nombre de gîtes contenant <u>Aedes aegypti</u>	0	5	7	12
Nombre de gîtes contenant <u>Culex pipiens fatigans</u>	2	5	6	13
Nombre de gîtes mixtes : <u>A. aegypti</u> - <u>C.p. fatigans</u>	0	3	2	5
Nature des gîtes contenant <u>Aedes aegypti</u> :				
- Boîte plastique		1	1	2
- Fûts		2	2	4
- Boîtes de conserves		1		1
- Autres récipients métalliques		1	2	3
- Bassin			2	2
Nature des gîtes contenant <u>Culex pipiens fatigans</u>				
- Fûts	2	3	2	7
- Récipients métalliques		1	1	2
- Canal d'écoulement		1		1
- Bassin			2	2
- Cruche			1	1
Maisons fermées :	9	3	12	24
Indice de Breteau (nombre de gîtes + pour 100 maisons)	0	12,1	21,8	15,3
Indice maison (nombre de maisons + pour 100 maisons)	0	7,3	21,8	12,8

T A B L E A U 3
I L E D E C A Y E N N E

Situation d'Aedes aegypti L. au cours de la période janvier - août 1974

	CAYENNE VILLE	CITES BANLIEUE	ILE DE CAYENNE (ROUTES)	TOTAL
Nombre de maisons visitées	14.991	6.257	12.604	33.852
Nombre de maisons fermées	1.219	476	696	2.391
Nombre de maisons renfermant des larves d' <u>Aedes aegypti</u>	396	636	239	1.271
Indice maison	2,64	10,16	1,89	3,75

Pourcentage des maisons fermées : 7,06 %

Aedes scapularis

Les formes préimaginales se rencontrent surtout dans les collections d'eau temporaires du sol, mais peuvent être également trouvées dans des marécages, dans des eaux riches en matières organiques et dans des excavations rocheuses. Certains auteurs classent A. scapularis dans les espèces suburbaines facultatives, car on la rencontre dans les banlieux offrant des mares, des étangs, des dépressions où la pluie crée des mares temporaires.

En Guyane, les larves se rencontrent dans les trous herbeux remplis d'eau de pluie.

Les préférences trophiques des femelles, qui attaquent homme et animaux, sont encore mal connues. Celles-ci sont agressives le jour comme la nuit avec un maximum d'activité au crépuscule et au cours des premières heures de la nuit. Au Brésil, cette espèce peut entrer dans les maisons et montre une tendance assez nette à s'adapter au milieu humain. Nous avons également capturé dans l'île de Cayenne, à l'intérieur des maisons, des femelles en quête d'un repas de sang. Cette espèce est capable de franchir des distances supérieures à 4 kilomètres.

En 1974, nous avons récolté sur appât humain cette espèce à Pascaud (0,30 u/H/h) et à Rémiro (0,14 u/H/h) et au piège lumineux à Rémiro (0,03 P/hr) et au Marais Leblond (0,005 P/Hr).

Aedes serratus

Les larves se rencontrent généralement dans les dépressions du sol remplies par l'eau de pluie. Cependant, on peut également en récolter dans des gîtes permanents, quelquefois à proximité des habitations humaines, comme des mares non temporaires et des citernes abandonnées.

Les préférences trophiques des femelles sont peu connues. Elles piquent habituellement l'homme tout au long du nyctémère et entrent parfois dans les maisons comme nous avons pu nous mêmes le constater dans l'île de Cayenne. Dans l'état du Para, au Brésil, cette espèce pique de 7 à 19 heures avec un pic à la tombée de la nuit. En forêt, son activité est prédominante auprès du sol et réduite au sommet des arbres. On sait que cette espèce peut franchir une distance de 11,5 kilomètres.

En 1974, nous avons capturé cette espèce, dans l'île de Cayenne, dans la Propriété Grant (0,11 u/H/h), à Pascaud (0,07 u/H/h), aux bords du Marais Leblond (0,03 u/H/h), à Rémiro (0,04 u/H/h) sur appât humain et au Marais Leblond (0,01 P/hr), à Rémiro (0,03 P/hr) et à Montravel (0,14 P/hr) au piège lumineux.

Aedes taeniorhynchus

Les femelles d'Aedes taeniorhynchus pondent dans les marécages d'eau saumâtre du littoral. Les oeufs sont déposés dans les dépressions de terrain humides et peuvent attendre plusieurs mois l'arrivée des pluies qui les fait éclore massivement en transformant le sol précédemment sec en marécage, en semis de flaques ou en véritables mares saumâtres. Les marées de vives eaux jouent également un rôle important en élevant le niveau de la nappe souterraine et en apportant directement le ClNa à l'eau de ces gîtes, peu salée lorsqu'elle est à l'abri des apports marins. Les éclosions larvaires sont suivies 8 à 10 jours plus tard par des éclosions massives d'adultes. La nymphose et l'apparition des adultes semblent obéir à un certain rythme diurne déterminé principalement par les variations de la température de l'eau.

Les pontes ont parfois lieu dans les eaux douces et des gîtes ont été signalés dans des prairies et des pâturages éloignés du bord de la mer. Des larves d'Aedes taeniorhynchus ont même été trouvées dans des poteries, des empreintes d'animaux, des trous de roches, etc. Cependant, le voisinage de la mer reste le lieu idéal pour le développement de cette espèce.

Les femelles piquent le jour comme la nuit. La période d'activité maximum semble être variable, selon l'époque de l'année et la région considérée. Cette activité s'exerce près du sol, ne dépassant pas quelques mètres au-dessus du niveau même du sol. Les femelles ne semblent pas avoir une prédilection pour un hôte déterminé et attaquent indifféremment hommes et animaux présents.

Après l'émergence, les femelles demeurent à l'abri, généralement dans la végétation locale. Elles s'alimentent tous les 5 jours environ. L'hématophagie semble plus intense lorsque les individus ont 4,9 et 14 jours. Au lieu de rester à l'abri près des gîtes larvaires, les adultes d'Ae. taeniorhynchus peuvent se déplacer. Les déplacements comprennent deux phases. Au cours de la première, dans les heures qui suivent l'éclosion, le moustique effectue un vol non orienté au cours duquel il n'est pas attiré par les appâts et les pièges classiques. A ce premier déplacement font suite des vols orientés qui permettent à l'insecte de se nourrir et de trouver des lieux de repos ou de ponte. Les mâles d'Ae. taeniorhynchus volent rarement au-delà de 3,2 km, mais les femelles peuvent effectuer des déplacements de 29 à 40 km. Le vent semble favoriser le déplacement des adultes de cette espèce et dans le Sud de la Floride les vents favorables peuvent aider Ae. taeniorhynchus à parcourir des distances de 48 à 96 km.

L'importance habituelle de la densité larvaire dans les gîtes, les éclosions massives d'adultes et les déplacements de ces derniers font que les Ae. taeniorhynchus envahissent bourgades et villes proches des côtes. Ce phénomène est bien connu en Guyane où les habitants de la zone côtière connaissent les invasions de ce moustique, parfois extrêmement importantes, comme en décembre 1964. Les mesures anti-larvaires menées dans l'île de Cayenne ont transformé la situation à Cayenne. Leur efficacité contre ce "Post-Mosquito" a été pleinement confirmée en 1974 puisqu'aucun adulte n'a pu être recueilli au cours des 230 contrôles effectués dans les gîtes habituels.

Haemagogus janthinomys

C'est un moustique de forêt. Les larves vivent dans les trous d'arbre. Elles occupent également les cavités des troncs d'arbre abattus, les souches et les bambous coupés dus à l'activité humaine qui facilite ainsi leur installation non loin des habitations en zone forestière. Les oeufs sont résistants à la sécheresse et n'éclosent qu'après une période d'inactivité prolongée et plusieurs immersions répétées.

Les femelles, essentiellement sylvestres, exercent leur activité de façon prédominante au niveau de la canopée. Leurs préférences trophiques sont encore mal connues. Leur agressivité envers l'homme paraît variable. Outre divers mammifères, elles piquent parfois des oiseaux. Leur activité est diurne, commençant dès les premières heures de la matinée et cessant juste avant le crépuscule. Elles sont capables de franchir une distance de 11,5 km.

La présence de ce moustique, essentiellement sylvestre, dans les maisons, est accidentelle, bien que dans le nord de l'Argentine et en Bolivie on a pu constater qu'il entrait parfois dans les maisons pour se nourrir, mais en ressortait aussitôt après avoir pris un repas de sang. Des adultes des deux sexes ont été capturés sur des fleurs d'euphorbiacées sauvages comme celles de Croton sarcopetalus.

En 1974, nous avons capturé cette espèce dans deux secteurs périurbains, sur les bords du Marais Loblond (1 exemplaire) et à Rémiro (19 exemplaires, 0,05 u/E/h).

Haemagogus leucocelaenus

Cette espèce, dont de nombreux points de la biologie ressemblent à ceux de l'espèce précédente, n'a pas été récoltée en 1974 en dehors du milieu strictement forestier.

Psorophora ferox

Les larves se développent dans les collections d'eaux temporaires dues aux pluies, généralement à l'ombre, avec une végétation importante. Le développement larvaire est court. Les oeufs présentent une résistance importante à la sécheresse.

Les femelles ne paraissent pas avoir des préférences trophiques marquées et attaquent indistinctement hommes et animaux présents. Leur activité, parfois uniquement diurne, peut s'étendre à la nuit. Elles peuvent franchir une distance de 10,8 km.

Nous avons récolté cette espèce dans l'île de Cayenne, en dehors de la Forêt proprement dite, dans la Propriété Grant (0,33 u/E/h), à Pascaud (0,15 u/E/h) et à la Cité Chatenay (0,06 u/E/h).

Sabethes belisarioi

Cette espèce, susceptible de transmettre le virus S.L.E. et dont la biologie est pratiquement inconnue, est présente en forêt au Paramana et à Cabassou dans l'île de Cayenne, mais n'a jamais été capturée en dehors de ces lieux.

Cocuillettidia venezuelensis

Les oeufs sont déposés à la surface de l'eau en nacelles constituées de 2 longues rangées d'éléments juxtaposés dont le nombre varie de 26 à 127. Les oeufs sont hérissés de pointes coniques formées par des cellules aérifères. Après l'éclosion, les larves vont se fixer sur les radicelles des plantes aquatiques. Les larves utilisent en effet pour respirer l'air contenu dans les tissus des radicelles des plantes herbacées (Quirena umbellata et Cyperus sp. (Cyperaceae) dans l'île de Cayenne) qu'elles percent au moyen de leur siphon. Quant aux nymphes, elles utilisent leurs trompettes respiratoires.

Les femelles sont très agressives et souvent extrêmement abondantes en Guyane. Elles sont facilement attirées par la lumière. Leur activité s'étend tout au long du nyctémère. Elles piquent généralement surtout au niveau du sol, mais au Panama et à Bélem, au Brésil, une fraction assez importante pique au sommet des arbres. Cette espèce ne semble pas beaucoup s'éloigner de ses gîtes larvaires.

Ce moustique est à l'heure actuelle le plus important "Pest-Mosquito" de l'île de Cayenne. Nous l'avons trouvé presque partout. Il est particulièrement abondant au Marais Leblond où nous avons capturé 12 429 exemplaires en 329 H/h/cap. (37,7 u/H/h). Les femelles sont une gêne considérable pour les occupants des habitations voisines dans lesquelles elles entrent activement à la recherche d'un repas de sang.

Cocuillettidia albicosta

Ce moustique, dont la biologie, sans doute voisine de l'espèce précédente, a encore suscité très peu de travaux, est fréquent dans l'île de Cayenne. Nous considérons à l'heure actuelle qu'il est un des plus importants "Pest-Mosquito" dans cette zone, avec l'espèce suivante, après Coc. venezuelensis (6,4 u/H/h au Moulin de Vidal).

Mansonia titillans

Les larves et les nymphes s'attachent aux racines des Pistia, des Eichornia, des Ipomea et des plantes flottantes. La durée du développement larvaire est approximativement de 8 jours et celle de la vie nymphale de 5 jours. Les femelles sont agressives et piquent tout au long du nyctémère. Il a été rapporté qu'elles se nourrissent parfois sur d'autres moustiques gorgés. Elles piquent surtout au niveau du sol et sont capables de parcourir une distance de 30 km.

Cette espèce est très répandue dans l'île de Cayenne et constitue le "Fest-Mosquito" le plus important à l'heure actuelle, avec Coc. albicosta, après Coc. venezuelensis.

Culex pipiens fatigans

Les larves vivent dans toutes les collections d'eau stagnante et polluées du voisinage et à l'intérieur des habitations. Une charge importante en matière organique des eaux constitue le principal facteur favorisant la ponte. Un milieu trop pollué empêche cependant le développement des larves. Les tableaux 1 et 2 montrent quels sont les types de gîtes rencontrés dans la ville de Cayenne : vases ou pots à fleurs, récipients métalliques divers, puits, bassins, auxquels il faut ajouter les fossés et les petits canaux mal récurés renfermant de l'eau stagnante. Ces tableaux permettent de voir que C. fatigans est à Cayenne, comme ailleurs, un moustique essentiellement domestique au plein sens du terme.

Les femelles sont très agressives et nuisantes et piquent surtout la nuit. Leurs déplacements sont peu importants, quelques centaines de mètres tout au plus, et s'effectuent de manière lente.

Leur disparition nécessite un strict respect des règles d'hygiène élémentaires, complété par un épandage d'insecticides bien conçu.

Culex nigripalpus

Les formes immatures occupent des gîtes très variés : lacs, marécages, fossés dotés d'une abondante végétation, trous de crabe, creux de rochers en bord de mer, broméliacées, réservoirs, etc. Les larves peuvent vivre dans des eaux assez polluées.

Bien que dans certaines régions, comme à Porto Rico, par exemple, les adultes ont été signalés fréquenter les habitations, l'anthropophilie de cette espèce est mise en doute par la majorité des auteurs. Les chevaux et les oiseaux constituent généralement de bons appâts. Cependant, au Panama, des récoltes sur appât humain furent très supérieures à celles effectuées sur cheval et poule. Les rongeurs sont peu attractifs envers cette espèce. En Floride, les meilleures captures ont été réalisées au piège lumineux.

Il en est de même en Guyane, puisque les récoltes que nous avons effectuées en 1974 dans l'île de Cayenne au piège lumineux (Montravel (0,92 P/hr), Rémière (1,34 P/hr), Marais Leblond (0,58 P/hr), ont eu un rendement supérieur à celui des captures réalisées sur appât humain (Baduel 0,04 u/H/h), Marais Leblond (0,003 u/H/h), Rémière (0,10 u/H/h), Montravel (0,19 u/H/h) et Montjoly (0,08 u/H/h) (0,058 unités en moyenne par homme et heure de capture contre 1,11 unités en moyenne par heure de piège lumineux).

Culex portesi

Bien que les adultes puissent être parfois récoltés en très grandes quantités, les larves de cette espèce sont très difficiles à trouver. Elles ont pu être capturées au bord de marécages, cachées dans la végétation, à l'ombre, et dans l'eau retenue par des feuilles tombées à terre, mais toujours en très petit nombre.

Cette espèce est très active la nuit et son cycle d'agressivité montre un remarquable pic d'activité après le coucher du soleil à Trinidad et au Surinam. Un pic matinal tout aussi important apparaît également à 6,00 h au Surinam, mais pas à Trinidad. Les femelles de C. portesi sont beaucoup plus attirées par les rongeurs que par les singes.

Le rendement moyen (0,31 unités par heure de piège) des captures effectuées au piège lumineux en 1974 dans l'île de Cayenne (Marais Leblond (0,42 P/h), Matoury (1,12 P/hr) et Rémière (0,05 P/hr) est légèrement plus élevé que celui (0,25 unités par homme et par heure) des récoltes effectuées sur appât humain (Baduel (0,008 u/H/h), Cogneau (0,18 u/H/h), La Vallère (0,20 u/H/h), Marais Leblond (0,051 u/H/h), Matoury (1,98 u/H/h) et Stoupan (0,13 u/H/h)).

Culex spissipes

Ce moustique, chez qui ont été isolés les virus SLE, VEE, Caraparu et Kairi, à Trinidad, a été capturé au Surinam sur appât humain, au piège lumineux et au Trinidad trap. En 1974, dans l'île de Cayenne, les récoltes effectuées sur appât humain ont un rendement moyen (0,08 unités par homme et par heure) peu différent de celui des captures effectuées au piège lumineux (0,10 unités par heure de piège). Nous l'avons récolté à Montravail (0,53 u/H/h), 0,28 P/h), au Lac des américains (0,53 u/H/h), à La Valère (0,26 u/H/h), au Marais Loblond (0,10 P/h), à Matoury (0,62 u/H/h) et à Rémière (0,01 u/H/h, 0,09 P/h).

Culex taeniopus

Ce moustique, chez qui ont été isolés les virus EEE, VEE, SLE et Aruac à Trinidad et EEE à Panama, a été capturé au Surinam sur appât humain, au piège lumineux et au Trinidad trap. BOHNE et BOHNE-WESTER l'ont récolté dans les maisons et dans une étable et signalent qu'il pique le bétail la nuit. Les larves vivent dans les petites collections d'eau temporaires. En Guyane, en 1974, dans l'île de Cayenne, le rendement moyen des récoltes au piège lumineux (0,19 unités par heure de piégeage) a été légèrement supérieur à celui des captures sur appât humain (0,13 unités par homme et par heure). Nous avons capturé ce moustique à La Valère (0,06 u/H/h), au Marais Loblond (0,02 u/H/h, 0,32 P/h), à Matoury (1,01 u/H/h, 0,16 P/h) et à Rémière (0,006 u/H/h, 0,03 P/h).

TECHNIQUES DE LUTTE :

Le principe de lutte doit être basé essentiellement sur une action antilarvaire. Cependant pour certaines espèces tel Aedes aegypti l'action antiadulte viendra la compléter. Nous avons traité séparément la zone rurale et la zone urbaine.

A - EN ZONE RURALE :

La lutte doit s'orienter vers les vecteurs de paludisme Anopheles darlingi et Anopheles aquasalis ainsi que vers les vecteurs de virus comme Culex portesi, l'ensemble des Culex peut transmettre le virus Ilhéus ou l'encéphalite de Saint-Louis, les haemagogus transmettent la fièvre jaune de type selvatique.

Les moustiques simplement gênants par leurs piqures sont représentés par Cocquillettidia venezuelensis, Mansonia titillans et surtout en bord de mer par Aedes taeniorhynchus.

Si l'action contre les insectes vecteurs de maladies dangereuses pour l'homme doit aboutir à leur éradication, par contre dans le cas de la nuisance il s'agit de trouver un équilibre permettant une cohabitation avec l'homme sans entraîner une gêne.

Cette action sera dominée par la lutte antilarvaire qui permet avec des moyens relativement peu onéreux, car n'agissant que sur les gîtes limités hébergeant des larves, de contrôler la plupart des espèces. Cette technique nécessite une parfaite connaissance de la biologie des moustiques à combattre et un recensement très précis de leurs gîtes.

Cependant la lutte anti adulte sera nécessaire en particulier pour les vecteurs de paludisme, dans ce cas l'action antilarvaire n'aboutit pas à une destruction suffisamment complète pour interrompre la transmission du parasite.

Certaines espèces comme Culex pondent à la surface de l'eau, d'autres comme les Cocquillettidia et les Mansonia utilisent l'air contenu dans les tiges et les racines immergées des plantes aquatiques.

Au stade adulte certaines espèces comme Aedes taeniorhynchus peuvent s'éloigner beaucoup de leurs gîtes d'origine en se laissant porter par les vents. D'autres par contre s'éloignent peu comme les Culex et les Anopheles.

Il faudra donc traiter les marais assez loin des zones habitées. La zone pourra s'établir à deux ou trois kilomètres dans certains cas alors qu'elle devra être prolongée du côté des vents dominants.

Les gîtes temporairement submersibles devront faire l'objet d'un traitement particulier.

En fonction de la connaissance de ces différents facteurs trois techniques de lutte peuvent-être proposées :

I/ LUTTE CHIMIQUE :

En énumérant les insecticides qui peuvent-être utilisés, leurs caractéristiques ainsi que leurs techniques d'emploi seront rapidement évoquées.

A/ LES PRODUITS ANTILARVAIRES :

Le D.D.T. doit être éliminé car^{on} la matière sa rémanence ne représente pas un avantage les gîtes étant souvent temporaires. Par ailleurs, il a induit des résistances chez de nombreuses espèces et son spectre d'activité n'est plus assez large.

Les carbamates dont le chef de file est le Baygon ne peuvent être utilisés en raison de leur toxicité pour les poissons.

Parmi les esters phosphorés le fénitrothion doit être laissé de côté et l'abate doit lui être préféré en raison de la sécurité d'emploi et surtout de sa parfaite innocuité sur la faune aquatique.

L'Abate (OES 705) est un insecticide organo phosphoré fabriqué par American Cyanamid Company Wayne New Jersey.

Sa rémanence est de deux à trois jours et il est inactif sur le moustique adulte.

Deux formes sont utilisables actuellement .

- Abate émulsionnable à 50 %.

- Abate en granulés à 1 %.

Une autre forme (abate à 10 %) pourrait-être utilisé pour le traitement par avion ou hélicoptère en ULV de grandes surfaces de marécages.

La dose efficace est de 50 grs à 100 grs de matière active par hectare.

Exemples de traitement :

ABATE 50 % : 30 cc dans 10 litres d'eau épanché à raison de 50 litres par hectare pour une étendue d'eau dont la profondeur varie entre 30 et 60 cms.

Permet de traiter les fossés et marécages empoisonnés.

Granulés à 1 %.

ABATE 1 % : Epanché à la main de 7 à 8 Kilogs par hectare.

Permet le traitement des gîtes au fur et à mesure qu'ils sont détectés.

B - LES PRODUITS ANTIADULTES :

Ils appartiennent aux mêmes classes que les produits antilarvaires mais leurs indications sont différentes.

Le DDT conserve ici toute sa valeur. Sa rémanence très grande, son absence de toxicité et surtout son prix très bas rendent son usage aisé et sûr en pulvérisation intradomiciliaire pour lutter contre les insectes endophiles. Cette action est particulièrement utile dans la lutte contre les vecteurs de paludisme lorsqu'ils n'ont pas acquis de résistance.

Le malathion (OMS 1) est un organophosphoré particulièrement actif et peu toxique. Cependant sa faible rémanence (1 à 2 mois) contre 6 mois pour le DDT est un inconvénient et réduit son utilisation dans la lutte contre le paludisme.

Il peut-être utilisé sous deux formes :

- Poudre mouillable à 50 % de matière active utilisée pour la lutte antiadulte en pulvérisation intradomiciliaire.
- Malathion concentré à 95 % pour la pulvérisation en ULV à la dose de 200 grs environ à l'hectare.

- Le Naled (Ortho Dibrom) (OMS 75) est essentiellement un antiadulte utilisé, soit en ULV, soit en pulvérisation en solution dans du pétrole. Cette dernière technique tend de plus en plus à être abandonnée.
- Le Fenthion (BAYTEX) (OMS 2) est toxique pour les poissons et devra donc être employé avec beaucoup de précaution en zone rurale. Il s'utilise surtout sous sa forme poudre mouillable à 40 %.

C - TECHNIQUE D'EPANDAGE ET APPAREILLAGE :

Pour la lutte antilarvaire l'épandage se fait, soit à la main pour les granulés d'abate, soit pour certaines mares et les fossés par pulvérisation à l'aide d'appareils à main ou placés sur véhicule de solution dans l'eau d'abate émulsionnable.

Les marais de vastes dimensions une fois faucardés peuvent bénéficier de pulvérisation en ULV d'abate à 10 %.

La lutte antiadulte se fera à l'aide d'appareil de type X Pert pouvant pulvériser l'insecticide (D.D.T., Malathion ou Baytex) en solution dans l'eau ou le pétrole.

Le Malathion à 25 % ou l'ortho dibrom pourra être également pulvérisé en ULV par un appareil de type LECO monté sur véhicule, soit par un appareil adaptable sur avion ou hélicoptère.

2/ LUTTE PHYSIQUE :

Elle constitue en travaux de génie civil destinés à faire disparaître les gîtes.

Cependant certains arthropodes comme les Mansonia et les Coquillettiidae utilisent l'air des radicelles des plantes. Il sera donc nécessaire pour les éliminer, soit d'utiliser des herbicides, soit de faucarder la végétation au-dessous du niveau de l'eau.

3/ LUTTE BIOLOGIQUE :

Les poissons larvivores sont très abondants en Guyane certains plans d'eau les hébergent en quantité considérable. Il faut protéger cette faune qui contribue à abaisser de manière sensible le nombre de larves.

B / EN ZONE URBAINE :

Il est bien certain qu'aucune action efficace ne pourra être menée à Cayenne tant que subsistera l'immense marais Leblond qui borde la ville sur toute sa face Ouest. Il constitue un gîte permanent d'Anophèles aquasalis mais surtout de Mansonia et Cocuillettidia. Bien sûr, une solution très coûteuse consisterait à le remblayer peu à peu, permettant ainsi à la ville de s'étendre. Il n'est pas question de le faucarder ou de pulvériser par avion des insecticides qui seraient inefficaces en raison de la densité très forte de Mangrove.

Reste peut-être la suppression de la Mangrove qui permettrait un traitement efficace à l'aide d'insecticides pulvérisés par avion ou hélicoptère.

Les espèces qui sont agressives pour l'homme ou susceptibles de transmettre des maladies dans la ville de Cayenne sont représentées par Culex pipiens fatigans, Aedes taeniorhynchus, Mansonia titillans, Cocuillettidia venezuelensis et Anophèles aquasalis et le vecteur de la Dengue et de la fièvre jaune Aedes aegypti.

Culex pipiens fatigans pond sous l'eau et sous l'eau polluée que ce soit l'eau stagnante des égouts ou des fosses septiques.

Aedes taeniorhynchus, Anophèles aquasalis affectionnent les eaux saumâtres du bord de mer.

Les Mansonia et Cocuillettidia ont déjà été décrits.

Aedes aegypti pond des oeufs durables dans des gîtes domestiques.

I/ LUTTE CHIMIQUE :

a/ Antilarvaires

Les insecticides ont déjà été décrits dans le chapitre sur la zone rurale, nous ne reviendrons donc pas. Nous ajouterons seulement le DURSEAN (OIS 971).

Ce produit est assez toxique mais il a l'avantage de posséder une longue rémanence dans les eaux très polluées.

Il se présente sous trois formes :

- Dursban concentré émulsionnable à 50 %.
- Dursban granulés à 3 %.
- Dursban poudre mouillable.

Le Dursban émulsionnable est utilisé à la dose de 30 grs par 10 litres d'eau, il peut servir à tous les égouts.

Le Dursban granulé 3 % sera versé avec une mesure dans les fosses fixes, les fosses septiques à raison de 15 grs de granulés par mètre cube d'eau.

b/ antiadultes :

Les insecticides sont les mêmes que ceux utilisés en zone rurale.

2/ LUTTE PHYSIQUE :

Les nombreux gîtes hébergeant Culex pipiens fatigans et Aedes aegypti pourront être éliminés. L'extension de la ville amène le comblement d'un certain nombre de marécages.

Enfin le projet d'assainissement Berest permettra de supprimer de nombreuses collections d'eaux stagnantes.

Certaines mesures devront être prises par les propriétaires de chaque immeuble.

- Pose de grillage sur les orifices d'aération des fosses d'aisance.
- Respect des normes de constructions des réseaux d'évacuation.

3/ LA LUTTE BIOLOGIQUE :

Concerne comme en zone rurale la seule utilisation des poissons larvivores et leur respect dans la lutte antilarvaire par insecticides.

Cas d'*Aedes aegypti* :

La lutte contre ce moustique vecteur de la Dengue et de la Fièvre Jaune implique une reconnaissance exhaustive de tous les gîtes par une recherche attentive pratiquée pour chaque maison selon un itinéraire bien précis. Ensuite ils doivent être détruits ou traités par Abate à la dose de 2 mgs par litre.

Ceci doit être complété par une pulvérisation de l'intérieur et de la périphérie du gîte étendu à une surface d'un mètre autour à l'aide de solution de Baytôx à 2,5 %.

L'aspersion des murs telle qu'elle se pratique dans la lutte antipaludique ne convient pas au contrôle d'*Aedes aegypti*. Il s'agit, en effet, d'une espèce chez qui les adultes se reposent à l'intérieur, mais aussi à l'extérieur des habitations souvent auprès des gîtes larvaires.

Ce traitement focal et peri focal doit donc être complété par une nébulisation ULV de Malathion ou de Dibrom.

- ORGANISATION OPERATIONNELLE

Les propositions qui seront faites ne peuvent représenter qu'un vaste schéma qui devra être adapté au fur et à mesure des problèmes qui se poseront aux unités opérationnelles.

I / LE PERSONNEL

L'effectif actuel du Service de la Lutte Anti-Paludique paraît suffisant pour réaliser cette opération.

II/ MATERIEL

1°) Matériel de transport

Les véhicules organiques du Service de la Lutte Anti-Paludique sont en nombre suffisant à condition qu'ils soient ramenés à leur chiffre normal soit :

- 9 Land Rover ou camionnettes et
- 1 camion

2°) Matériel de prospection et de traitement

- Générateur à brouillard ULV portatif 5
- Générateur à brouillard ULV monté sur
véhicule type LECU 4
- Appareil à dos pour pulvérisation 30

3°) Matériel de laboratoire

Matériel existant déjà au Service Entomologique de l'Institut Pasteur et de l'ORSTOM.

4°) Matériel de traitement aérien

Un appareil d'épandage pour bas volume sera maintenu opérationnel en permanence pour pouvoir réaliser une opération d'urgence en cas d'épidémie d'affection transmise par arthropode.

.../...

CONCLUSION

Pour les gîtes de la ville de Cayenne et de sa banlieue il est bien certain que le projet d'assainissement établi par le BEREST apportera une amélioration considérable en drainant de nombreux marais situés en zone suburbaine. Près de Cayenne, le marais Leblond reste cependant une source de nuisance importante pour laquelle dans son état actuel aucun traitement insecticide ne peut être envisagé. Seule une action de génie civil pourrait permettre soit le comblement soit le traitement par fœcardage après suppression de la mangrove suivi d'une pulvérisation régulière d'insecticide larvicide par voie aérienne.

En ce qui concerne les marais plus éloignés de Cayenne mais cependant proches des habitations il faudra prévoir le comblement ou le drainage lorsque cela est possible. Malheureusement dans de très nombreux cas il faudra faire appel au fœcardage suivi d'un traitement par insecticides larvicides réguliers.

En cas de foyer de paludisme, il faudra revenir au traitement intra domiciliaire après étude préalable de la sensibilité aux insecticides et de la biologie du vecteur.

Reste le problème d'*Aedes aegypti* et de *Culex fatigans*. Les méthodes de traitement ont été largement abordées compte-tenu de ce que nous connaissons de leur comportement. Cependant nous voudrions insister en terminant sur le rôle très important que peut jouer en la matière la discipline des habitants. Discipline qui doit se manifester non seulement par le respect des règles d'hygiène édictées, mais aussi par la libre acceptation des contrôles et des traitements des équipes du service spécialisé.

ANNEXE N° 1

Culicidae de l'île de Cayenne

Sous-famille des Anophelinae

Genre Chagasia Cruz, 1906

- bonneae Root, 1927

Genre Anopheles Meigen, 1818

Sous-genre Stethomyia Theobald, 1902

- acanthotorynus Komp, 1937
- nimbus (Theobald, 1902)

Sous-genre Anopheles Meigen, 1818

- eiseni Coquillett, 1902
- intermedius (Peryassu, 1908)
- maculipes (Theobald, 1903)
- mediopunctatus (Theobald, 1903)
- perysassui Dyar et Knab, 1908

Sous-genre Nyssorhynchus Blanchard, 1902

- aquasalis Curry, 1932
- braziliensis (Chagas, 1907)
- darlingi Root, 1926
- evansae (Brèthes, 1926)
- triannulatus (Neiva et Pinto, 1922)

Sous-famille des Toxorhynchitinae

Genre Toxorhynchites Theobald, 1901

Sous-genre Lynchiella

- haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)
- haemorrhoidalis superbus (Dyar et Knab, 1906)

Sous-famille des Culicinae

Tribu des Sabethini

Genre Trichoprosopon Theobald, 1901

Sous-genre Trichoprosopon Theobald, 1901

- compressum Lutz, 1905
- digitatum (Rondani, 1848)

Sous-genre Runchomyia Theobald, 1903

- longipes (Fabricius, 1805)
- pallidiventer (Lutz, 1905)

Genre Wyeomyia Theobald, 1901

Sous-genre Wyeomyia Theobald, 1901

- aphobema Dyar, 1918
- arthrostigma (Lutz, 1905)
- medicobipes Lutz, 1904

Sous-genre Dendromyia Theobald, 1903

- albosquamata Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- aporonoma Dyar et Knab, 1906
- argenteo-rostris Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- clausoleuca Dyar et Knab, 1908
- confusa (Lutz, 1905)
- luteoventralis Theobald, 1901
- melanocephala Dyar et Knab, 1906
- mystes Dyar, 1924
- occulta Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- pseudopecten Dyar et Knab, 1906
- testei Senevet et Abonnenc, 1939
- trifurcata Clastrier, 1973
- ulocoma (Theobald, 1903)

Genre Phoniomyia Theobald, 1903

- splendida (Bonne-Wepster et Bonne, 1919)

Genre Limatus Theobald, 1901

- asulleptus (Theobald, 1903)
- durhamii Theobald, 1901
- flavisetosus Castro, 1935
- martiali Senevet et Abonnenc, 1939
- pseudomethysticus (Bonne-Wepster et Bonne, 1919)

Genre Sabethes Robineau-Desvoidy, 1827

Sous-genre Sabethes Robineau-Desvoidy, 1827

- albiprivus Theobald, 1903
- belisarioi Neiva, 1908
- cyaneus (Fabricius, 1805)

Sous-genre Sabethinus Lutz, 1904

- undosus (Coquillett, 1906)

Tribu des Culicini

Genre Coquillettidia Dyar, 1905

Sous-genre Coquillettidia Dyar, 1905

- albicosta (Peryassu, 1908)
- arribalzagai (Theobald, 1903)
- lynchi Shannon, 1931
- venezuelensis (Theobald, 1912)

Genre Mansonia Blanchard, 1901

Sous-genre Mansonia Blanchard, 1901

- flaveola (Coquillett, 1906)
- pseudotitillans (Theobald, 1901)
- titillans (Walker, 1856)

Genre Uranotaenia Lynch Arribalzaga, 1891

- apicalis Theobald, 1903
- calosomata Dyar et Knab, 1907
- geometrica Theobald, 1901
- hystera Dyar et Knab, 1913
- leucoptera (Theobald, 1907)
- lowii Theobald, 1901
- nataliae Lynch Arribalzaga, 1891
- pallidoventer Theobald, 1903
- pulcherrima Lynch Arribalzaga, 1891
- socialis Theobald, 1901

Genre Orthopodomyia Theobald, 1904

- fascipes (Coquillett, 1905)

Genre Aedeomyia Theobald, 1901

- squamipennis (Lynch Arribalzaga, 1878)

Genre Psorophora Robineau-Desvoidy, 1827

Sous-genre Janthinosoma Lynch Arribalzaga, 1891

- ferox (Humboldt, 1819)
- lutzii (Theobald, 1901)

Sous-genre Grabhamia Theobald 1903

- cingulata (Fabricius, 1805)

Genre Aedes Meigen, 1818

Sous-genre Ochlerotatus Lynch Arribalzaga, 1891

- crinifer (Theobald, 1903)
- eucephalaeus Dyar, 1918
- hastatus Dyar, 1922
- martineti Senevet, 1937
- scapularis (Rondani, 1848)
- serratus (Theobald, 1901)
- taeniorhynchus (Wiedemann, 1821)

Sous-genre Finlaya Theobald, 1903

- argyrothorax Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- braziliensis Gordon et Evans, 1922
- fluviatilis (Lutz, 1904)
- terrens (Walker, 1856)

Sous-genre Howardina Theobald, 1903

- arborealis Bonne-Wepster et Bonne, 1919

- fulvithorax (Lutz, 1904)
- septemstriatus Dyar et Knab, 1907
- Sous-genre Stegomyia Theobald, 1901
- aegypti (Linné, 1762)

Genre Haemagogus Williston, 1896

Sous-genre Haemagogus Williston, 1896

- janthinomys Dyar, 1921

Sous-genre Conopostegus Dyar, 1925

- leucocelaenus Dyar et Shannon, 1924

Genre Culex Linné, 1758

Sous-genre Lutzia Theobald, 1903

- allostigma (Howard, Dyar et Knab, 1916)

Sous-genre Culex Linné, 1758

- corniger Theobald, 1903
- coronator Dyar et Knab, 1901
- declarator Dyar et Knab, 1906
- mollis Dyar et Knab, 1906
- nigripalpus Theobald, 1901
- pipiens fatigans Wiedemann, 1828
- surinamensis Dyar, 1918
- tisseuilli Senevet, 1937

Sous-genre Melanoconion Theobald, 1903

- abonnenci Clastrier, 1970
- albinensis Bonne-Wapster et Bonne, 1919
- alcocci Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- bastagarius Dyar et Knab, 1906
- breviculus Senevet et Abonnenc, 1939
- caudatus Clastrier, 1970
- chrysonotum Dyar et Knab, 1908
- comatus Senevet et Abonnenc, 1939
- commevynensis Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- comminutor Dyar, 1920
- creole Anduze, 1948
- cristovai Duret, 1968
- dolichophyllus Clastrier, 1970
- dunni Dyar, 1918
- eastor Dyar, 1920
- educator Dyar et Knab, 1906
- equinoxialis Floch et Abonnenc, 1945
- erraticus Dyar et Knab, 1905
- evansae Root, 1927
- flochi Duret, 1969

- idottus Dyar, 1920
- menytes Dyar, 1918
- mistura Komp et Rozeboom, 1951
- nigrescens (Theobald, 1907)
- nigrimacula Lane et Whitman, 1943
- ocellatus Theobald, 1903
- phlogistus Dyar, 1920
- portesi Senevet et Abonnenc, 1941
- productus Senevet et Abonnenc, 1939
- putumayensis Matheson, 1934
- rabanicolus Floch et Abonnenc, 1946
- rorotaensis Floch et Abonnenc, 1946
- seveneti Clastrier, 1970
- serratimarge Root, 1927
- taeniopus Dyar et Knab, 1907
- tourneri Senevet et Abonnenc, 1939
- trigeminatus Clastrier, 1970
- trisetosus Fauran, 1961
- vomerifer Komp, 1932
- ybarmis Dyar, 1920
- zeteki Dyar, 1918

Sous-genre Mochlostyrax Dyar et Knab, 1906

- innovator Evans, 1924
- lacertosus Komp et Rozeboom, 1951
- pilosus Dyar et Knab, 1906
- unicornis Root, 1928

Sous-genre Microculex Theobald, 1907

- pleuristriatus Theobald, 1903
- stonei Lane et Whitmann, 1943

Sous-genre Aedinus Lutz, 1905

- originator Gordon et Evans, 1922

Sous-genre Carrollia Lutz, 1905

- infoliatus Bonne-Wepster et Bonne, 1919
- urichii (Coquillett, 1906)

Sous-genre Eubonnea Dyar, 1919

- accelerans Root, 1927
- amazonensis Lutz, 1905
- guyanensis Clastrier, 1970

Genre Deinocerites Theobald, 1901

- magnus (Theobald, 1901)

Culicidae de l'île de Cayenne

Lac des Américains

Captures sur appât humain (15 H/hr/cap.)

<u>Wyeomyia</u> <u>occulta</u>	4	(0,26	u/H/h.)
<u>Limatus</u> <u>durhamii</u>	1	(0,06	")
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	64	(4,26	")
" <u>lyachi</u>	1	(0,06	")
" <u>venezuelensis</u>	86	(5,73	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	15	(1,0	")
<u>Aedes</u> <u>arborealis</u>	1	(0,06	")
<u>Culex</u> <u>albinensis</u>	6	(0,4	")
" <u>sp.</u>	1	(0,06	")
" <u>spissipes</u>	8	(0,53	")

	187	(12,46	")

Culicidae de l'Ile de Cayenne

Baduel

Captures sur appât humain (24 H/Hr/cap.)

<u>Wyeomyia</u> <u>complosa</u>	1	(0,04	u/H/h.)
" <u>occulta</u>	14	(0,58	u/H/h.)
<u>Limatus</u> <u>durhami</u>	1	(0,04	")
" <u>pseudomethysticus</u>	2	(0,08	")
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	38	(1,58	")
" <u>venezuelensis</u>	117	(4,87	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	3	(0,12	")
<u>Aedes</u> <u>arborealis</u>	1	(0,04	")
<u>Culex</u> <u>albinensis</u>	8	(0,33	")
" <u>nigripalpus</u>	1	(0,04	")
" <u>portesi</u>	2	(0,08	")
" <u>sp.</u>	10	(0,41	")
	<hr/>	<hr/>	
Total	198	(8,25	u/H/h)

Culicidae de l'île de Cayenne

Marais de Bruyère (Montabo)

Captures sur appât humain (17 H/hr/cap.)

<u>Anopheles aquasalis</u>	18	(1,05	u/H/h.)
<u>Coquillettidia albicosta</u>	38	(2,23	")
" <u>venezuelensis</u>	46	(2,70	")
<u>Culex albinensis</u>	1	(0,05	")

Total	103	(6,05	"

Culicidae de l'Ile de Cayenne

Cité CHATENAY (sous-bois)

Captures sur appât humain : (15 H/hr/cap.)

<u>Anopheles aquasalis</u>	3	(0,20	u/H/h.)
<u>Wyeomyia occulta</u>	3	(0,20	")
<u>Limatus flavisetosus</u>	1	(0,06	")
<u>Coquillettidia venezuelensis</u>	35	(2,33	")
<u>Mansonia titillans</u>	6	(0,4	")
<u>Psorophora ferox</u>	1	(0,06	")
<u>Culex fatigans</u>	2	(0,13	")
	—	—	
Total	51	(3,4	u/H/h.)

Culicidae de l'île de Cayenne

Cogneau

Captures sur appât humain (16 H/hr/Cap.)

<u>Anopheles darlingi</u>	2	(0,12	u/H/h.)
" <u>periyassui</u>	2	(0,12	")
<u>Cocuillettidia albicosta</u>	99	(6,13	")
" <u>venezuelensis</u>	256	(16,0	")
<u>Mansonia titillans</u>	78	(4,87	")
<u>Culex portesi</u>	2	(0,12	")

	439	(27,43	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Plage de Gosselin

Captures sur appât humain (30 H/hr/cap.)

<u>Wyeomyia</u> <u>occulta</u>	8	(0,26	u/H/h.)
" <u>melanocephala</u>	5	(0,16	")
" <u>sp.</u>	3	(0,10	")
<u>Limatus</u> <u>durhamii</u>	6	(0,20	")
" <u>pseudomethysticus</u>	1	(0,03	")
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	4	(0,13	")
" <u>venezuelensis</u>	31	(1,03	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	27	(0,90	")

Total	85	(2,83	")

Nouvelle provenance pour Limatus pseudomethysticus

Culicidae de l'île de Cayenne

Propriété Grant

Captures sur appât humain (9 H/hr/cap.)

<u>Wyeomyia</u> <u>occulta</u>	6	(0,66	u/H/h.)
<u>Limatus</u> <u>durhamii</u>	3	(0,33	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	1	(0,11	")
<u>Psorophora</u> <u>ferox</u>	3	(0,33	")
<u>Aedes</u> <u>serratus</u>	1	(0,11	")
<u>Culex</u> <u>albinensis</u>	4	(0,44	")
	<hr/>	<hr/>	
Total	18	(2	u/H/h.)

Culicidae de l'Ile de Cayenne

Marais Leblond (Gendarmerie de la Madeleine)

	Captures sur appât humain (329 H/hr/cap.)			Piège lumineux 195 heures	
<u>Anopheles aquasalis</u>	8	(0,024	u/H/h)	12	(0,06 P/hr)
" <u>peryassui</u>	3	(0,009	")		
<u>Wyeomyia arthrostigma</u>	1	(0,003	")		
" <u>pseudopecten</u>	1	(0,003	")	5	(0,02 ")
<u>Phoniomyia splendida</u>	1	(0,003	")		
<u>Limatus durhamii</u>	2	(0,006	")		
<u>Sabethes undosus</u>	3	(0,009	")		
<u>Coquillettidia albicosta</u>	86	(0,26	")	9	(0,6 ")
" <u>lynchi</u>	1	(0,003	")		
" <u>venezuelensis</u>	12429	(37,77	")	5878	(30,14 ")
<u>Mansonia pseudotitillans</u>				7	(0,035 ")
<u>titillans</u>	71	(0,21	")	54	(0,27 ")
<u>Uranotaenia geometrica</u>				9	(0,046 ")
" <u>lowii</u>				6	(0,030 ")
" <u>melanocephala</u>	6	(0,018	")		
" <u>occulta</u>	15	(0,045	")	1	(0,0051 ")
<u>Aedeomyia squamipennis</u>				3	(0,015 ")
<u>Aedes aegypti</u>				18	(0,092 ")
<u>scapularis</u>				1	(0,0051 ")
<u>serratus</u>	12	(0,036	")	2	(0,010 ")
<u>terrens</u>	1	(0,003	")		
<u>Haemagogus janthinomys</u>	1	(0,003	")		
<u>Culex albinensis</u>	406	(1,23	")	323	(1,65 ")
" <u>amazonensis</u>	1	(0,003	")	11	(0,056 ")
" <u>dunni</u>				4	(0,020 ")
" <u>nigripalpus</u>	1	(0,003	")	134	(0,68 ")
" <u>portesi</u>	17	(0,051	")	82	(0,42 ")
" <u>rorotaensis</u>				1	(0,005 ")
" <u>sp.</u>	8	(0,02	")	387	(1,98 ")
" <u>spissipes</u>				20	(0,10 ")
" <u>zeteki</u>				3	(0,01 ")
" <u>taeniopus</u>	8	(0,024	")	63	(0,32 ")
<u>Deinocerites magnus</u>				6	(0,03 ")
Total	13082	(39,762	u/H/h)	7042	(36,112 P/hr)

Culicidae de l'île de Cayenne

Matoury

Captures sur appât humain	(90 H/hr/cap.)		Light-Trap (24 P/hr)
<u>Anopheles aquasalis</u>	2	(0,02 u/H/h.)	
" <u>braziliensis</u>	2	(0,02 ")	
" <u>médiopunctatus</u>	4	(0,04 ")	
" <u>nimbus</u>	7	(0,07 ")	
" <u>darlingi</u>	17	(0,18 ")	
<u>Trichoprosopon digitatum</u>	6	(0,06 ")	
" <u>longipes</u>	2	(0,02 ")	
<u>Wyeomyia complosa</u>	2	(0,02 ")	
" <u>melanocephala</u>	14	(0,15 ")	
" <u>occulta</u>	50	(0,55 ")	
" <u>pseudopecten</u>	1	(0,01 ")	
" <u>sp</u>	1	(0,01 ")	
<u>Limatus durhamii</u>	6	(0,06 ")	
" <u>pseudomethysticus</u>	2	(0,02 ")	
<u>Sabethes undosus</u>	4	(0,04 ")	
<u>Coquillettidia albicosta</u>	1286	(14,28 ")	24 (1 P/hr)
" <u>venezuelensis</u>	1669	(18,54 ")	34 (1,41 ")
<u>Mansonia pseudotitillans</u>			2 (0,08 ")
" <u>titillans</u>	1	(0,01 ")	
<u>Aedes arborealis</u>	2	(0,02 ")	
" <u>scapularis</u>	3	(0,03 ")	
" <u>terrens</u>	4	(0,04 ")	
<u>Haemagogus janthinomys</u>	29	(0,32 ")	
<u>Culex albinensis</u>	122	(1,35 ")	19 (0,79 ")
" <u>amazonensis</u>	1	(0,01 ")	
" <u>nigripalpus</u>	1	(0,01 ")	
" <u>portesi</u>	179	(1,98 ")	27 (1,12 ")
" <u>sp.</u>	28	(0,31 ")	12 (0,50 ")
" <u>spissipes</u>	56	(0,62 ")	
" <u>taeniopus</u>	91	(1,01 ")	4 (0,16 ")
" <u>zeteki</u>	1	(0,01 ")	
	3593	(39,92 u/H/h)	122 (5,08 P/hr)

Culicidae de l'Ile de Cayenne

Stoupan (Chemin de Mogeste)

Captures sur appât humain : 15 H/hr/cap.

<u>Anopheles</u> <u>peryassui</u>	7	(0,46	u/H/h.)
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	7	(0,46	")
" <u>venezuelensis</u>	15	(1	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	16	(1,06	")
<u>Culex</u> <u>portesi</u>	2	(0,13	")
	—	—	
Total	47	(3,13	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Montravel

Captures sur appât humain	(52	H/hr/cap.)	Light-Trap (14 heures)
<u>Trichoprosopon longipes</u>	2	(0,03 u/H/h.)	
<u>Wyeomyia melanocephala</u>	1	(0,01 ")	
" <u>occulta</u>	8	(0,15 ")	
<u>Limatus durhamii</u>	10	(0,19 ")	
<u>Coquillettidia albicosta</u>	14	(0,26 ")	
" <u>venezuelensis</u>	127	(2,44 ")	32 (2,28 P/hr)
<u>Mansonia pseudotitillans</u>			1 (0,07 ")
" <u>titillans</u>	5	(0,09 ")	7 (0,50 ")
<u>Aedes serratus</u>			2 (0,14 ")
<u>Culex albinensis</u>	4	(0,07 ")	
" <u>nigripalpus</u>	10	(0,19 ")	13 (0,92 ")
" <u>sp.</u>	1	(0,01 ")	2 (0,14 ")
" <u>spissipes</u>			4 (0,28 ")
	-----		-----
	182	(3,50 ")	61 (4,35 ")

Culicidae de l'île de Cayenne

Pascaud

Captures sur appât humain (13 H/hr/cap.)

<u>Anopheles darlingi</u>	3	(0,23	u/H/h)
<u>Coguillettidia venezuelensis</u>	119	(9,15	")
<u>Mansonia titillans</u>	47	(3,61	")
<u>Psorophora ferox</u>	2	(0,15	")
<u>Aedes aegypti</u>	27	(2,07	")
" <u>scapularis</u>	4	(0,30	")
" <u>serratus</u>	1	(0,07	")
<u>Culex albinensis</u>	10	(0,76	")

Total	213	(16,38	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Rochambeau

Captures sur appât humain : 15 H/hr/cap.

<u>Anopheles</u> <u>braziliensis</u>	1	(0,06	u/H/h)
" <u>peryassui</u>	2	(0,13	")
<u>Wyeomyia</u> <u>occulta</u>	3	(0,20	")
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	67	(4,46	")
" <u>venezuelensis</u>	45	(3	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	2	(0,13	")
<u>Culex</u> <u>portesi</u>	11	(0,73	")
" <u>albinensis</u>	1	(0,06	")
	—	—	
Total	132	(8,8	u/H/h)

Culicidae de l'île de Cayenne

Rorota (Lac de Rémire)

Captures sur appât humain (15 H/hr/cap.)

<u>Anopheles aquasalis</u>	6	(0,4	u/H/h.)
" <u>braziliensis</u>	1	(0,06	")
<u>Trichoprosopon longipes</u>	5	(0,33	")
<u>Wyeomyia melanocephala</u>	2	(0,13	")
" <u>occulta</u>	6	(0,4	")
" <u>pseudopecten</u>	2	(0,13	")
<u>Limatus durhamii</u>	1	(0,06	")
<u>Coquillettidia venezuelensis</u>	10	(0,66	")
<u>Mansonia titillans</u>	3	(0,20	")
<u>Culex albinensis</u>	3	(0,20	")

	39	2,60	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Les salines (Montjoly)

Captures sur appât humain (12 H/hr/cap.)

<u>Anopheles</u> <u>aguasalis</u>	1	(0,08	u/H/h.)
<u>Limatus</u> <u>durhami</u>	4	(0,33	")
<u>Cocuillettidia</u> <u>albicosta</u>	20	(1,66	")
<u>venezuelensis</u>	19	(1,58	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	10	(0,83	")
<u>Uranotaenia</u> <u>melanocephala</u>	1	(0,08	")
<u>occulta</u>	5	(0,41	")
<u>Culex</u> <u>nigripalpus</u>	1	(0,08	")

Total	61	(5,08	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Trou-Biran (ou Biron)

Captures sur appât humain (15 H/hr/cap.)

<u>Trichoprosopon longipes</u>	1	(0,06	u/H/h.)
<u>Wyeomyia melanocephala</u>	4	(0,26	")
" <u>occulta</u>	7	(0,46	")
<u>Limatus durhamii</u>	5	(0,33	")
<u>Limatus pseudomethysticus</u>	1	(0,06	")
<u>Cocuillettidia albicosta</u>	41	(2,73	")
" <u>venezuelensis</u>	40	(2,66	")
<u>Culex albinensis</u>	2	(0,13	")

Total	101	(6,73	")

Culicidae de l'île de Cayenne

La Valère

Captures sur appât humain (15 H/hr/cap.)

<u>Anopheles</u> <u>mediopunctatus</u>	1	(0,06	u/H/h.)
" <u>peryassui</u>	20	(1,33	")
<u>Wyeomyia</u> <u>melanocephala</u>	2	(0,13	")
" <u>occulta</u>	13	(0,86	")
" <u>pseudopecten</u>	1	(0,06	")
<u>Limatus</u> <u>durhamii</u>	2	(0,13	")
" <u>flavisetosus</u>	1	(0,06	")
<u>Cocuillettidia</u> <u>albicosta</u>	76	(5,06	")
" <u>venezuelensis</u>	114	(7,60	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	5	(0,33	")
<u>Culex</u> <u>albinensis</u>	3	(0,20	")
" <u>portesi</u>	3	(0,20	")
" <u>sp.</u>	1	(0,06	")
" <u>spissipes</u>	4	(0,26	")
" <u>taeniopus</u>	1	(0,06	")

	247	(16,46	")

Culicidae de l'île de Cayenne

Moulin de Vidal

Capture sur appât humain (15 H/hr/Cap.)

<u>Wyeomyia</u> <u>occulta</u>	11	(0,73	u/H/h)
<u>Pseudopecten</u>	1	(0,06	")
<u>Limatus</u> <u>durhamii</u>	1	(0,06	")
<u>Coquillettidia</u> <u>albicosta</u>	96	(6,4	")
" <u>venezuelensis</u>	161	(10,7	")
<u>Mansonia</u> <u>titillans</u>	10	(0,66	")
<u>Aedes</u> <u>arborealis</u>	1	(0,06	")
<u>Culex</u> <u>albinensis</u>	29	(1,93	")
<u>Culex</u> sp;	1	(0,06	")

Total	311	(20,73	")