

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

RAPPORT SUR UNE REUNION TENUE ENTRE LE SURINAI,
LE GUYANA ET LA GUYANE FRANCAISE, SUR LE PALUDISME,
A St-LAURENT-DU-MARONI, LES 16 et 17 JANVIER 1974

par

F.X. PAJOT

Maître de Recherches en Entomologie Médicale
Centre O.R.S.T.O.M. de Cayenne

BP 165

97301 CAYENNE.

RAPPORT SUR UNE REUNION TENUE ENTRE LE SURINAM,
LE GUYANA ET LA GUYANE FRANCAISE, SUR LE PALUDISME,
A ST-LAURENT-DU-MARONI, LES 16 ET 17 JANVIER 1974
par
F.X. PAJOT

Maître de recherches en entomologie médicale
Centre O.R.S.T.O.M. de Cayenne
BP 165 97301 CAYENNE

I. Liste des participants :

I.1. SURINAM

- Dr. B.F.J. COSTBURG, Director of the Bureau of Public Health.
Dr. John de MIRANDA, Under-Director of the Bureau of Public Health.
Dr. R. SIMMONS-BARROW, Executive Head of Anti-Malaria Campaign (AMC).
Dr. Roy PANDAY, Entomologist.
Dr. Huug den BUTTER, Director, Steelnanseiland Hospital, E.B.G.
M. J. MILLER, General Supervisor, Anti-yellow Fever Campaign
M. BABOERAM, National Supervisor, AMC.

I.2. GUYANA

Representative of Guyana by special powers : M. BENITEZ,
Technical Officer PAHO/WHO.

I.3. O.M.S./P.A.H.O.

- Dr. V. RATHAUSER, Représentant
Dr. WAN-I-CHEN, Malarialogist.
Mr. BENITEZ, technical officer.

I.4. GUYANE FRANCAISE

- Dr. J.P. DIGOUTTE, Chef du Service antipaludique de la Guyane française.
Dr. P. FAURAN, sous-directeur de l'Institut Pasteur de Cayenne.
M. F.X. PAJOT, entomologiste médical de l'O.R.S.T.O.M.

2. Déroulement de la conférence et présentation des principales communications.

2.I. Journée du 16.I.74

2.I.I. 08,30h Discours de bienvenue de M. le sous-préfet de St-Laurent-du-Maroni.

08,45h Présentation de la conférence par le Dr. Rathouser.

08,50h Allocution du Dr. Costburg.

Le Dr. Digoutte, sur proposition du Dr. Costburg, est élu président de la réunion pour la journée du 16. Allocution du Dr. Digoutte.

2.I.2. 09,15h Communication du Dr. Simmons-Barrow sur les difficultés rencontrées au cours de la campagne antipaludique au Surinam

L'augmentation des cas de paludisme a été nette en 1973 au Surinam. 16 cas de résistance à la chloroquine ont été détectés. Parmi ceux-ci, 13 cas de R1 (disparition, puis réapparition des trophozoïtes) malgré un traitement à la chloroquine variant entre 20 et 40,8 mg/Kg de poids et 3 cas de R2 (diminution du nombre des trophozoïtes, seulement). La lutte antipaludique est difficile chez les populations de noirs primitifs. Ceux-ci ont une immunité naturelle envers le paludisme et sont apparemment en bonne santé tout en étant porteurs de gamétocytes. Les habitations sont souvent fermées au passage des équipes d'aspersion d'insecticides (Dieldrine), leurs habitants étant en voyage ou sur les terrains de culture. Le sel amodiaquiné est parfois refusé, ou lavé.

Le Dr. Simmons pense cependant que la campagne antipaludique, qui dure depuis 17 ans, s'améliorera en renforçant la surveillance et la détection active des cas.

2.1.3. 09,45a Communication du Dr. Miranda.

Les populations tribales comptent 24.000 personnes. Les premiers cas de paludisme sont apparus en 1973 à Alalaparoe, près de la frontière brésilienne. Le trafic entre les populations du Brésil et du Surinam y est important. Le premier cas de résistance à la chloroquine fut trouvé dans cette localité d'Alalaparoe. La bonne coopération des Amérindiens permit de juguler rapidement l'épidémie. Des cas de paludisme apparurent en mars sur le Maroni (Stoelmanselland) avec des résistances à la chloroquine. Certains se déclarèrent chez des personnes prenant régulièrement de la chloroquine. L'origine des cas de résistance est incertaine. Leur importation par les Amérindiens ou leur origine indigène ne peuvent être démontrées. L'épidémie se développa le long du Tapanahony avec des infiltrations dans les villages de culture en Guyane française.

Les mesures prises ne furent pas totalement efficaces ; ceci est dû à :

- l'insuffisance numérique du personnel ;
- les habitudes des noirs primitifs du Tapanahony.

Le Gran-Man du Tapanahony, soigné à Paramaribo pour hypertension, se vit interdire l'usage du sel, si bien qu'il considéra celui-ci comme nocif et demanda, ce qui fut suivi par la population, qu'on cesse d'en utiliser. La prophylaxie par utilisation de sel amodiaquiné, fut donc très réduite.

Un plan d'urgence fut appliqué de mars à mai 73 par 8 équipes supervisées par le Dr. den Butter. La prophylaxie (300 mg de chloroquine par semaine) fut portée à 600 mg. Les négatifs et les nouveaux-arrivés recevaient chloroquine, daraprim et primaquine. Les cas positifs recevaient le premier jour du fanasil et du daraprim et le second jour du fanasil et de la primaquine.

De nombreuses personnes font la remontée du Maroni sans prendre aucune médication. Des cas résistants furent décelés chez des journalistes canadiens de retour à Paramaribo. Des contacts furent pris avec le Gran-Man pour que la population coopère à la campagne. Des affiches furent imprimées : "Évitez le paludisme ! Prenez des médicaments quand vous visitez l'intérieur."

2.I.4. 10,25h Communication de M. Baboeram.

M. Baboeram expose les problèmes particuliers à la campagne antipaludique dans les populations tribales. La supervision est assez faible ; les difficultés de transport ont été grandes ; les populations sont instables ; de nombreuses maisons sont fermées et 40 % d'entre elles furent seulement traitées.

2.I.5. 10,45h Communication du Dr. den Butter

On note un fort pourcentage de lames positives dans la région 17 (Gran Rio, Piklen Rio). On ignore tout des Moustiques vecteurs. Pas de cas dans les villages chrétiens (bonne prophylaxie et traitement immédiat des cas). La population travaille dans les champs de culture loin des villages. Une forte proportion de porteurs de parasites non fébriles se trouve chez les Paramacas. Aucun noir de l'intérieur ne peut se rendre dans la région côtière s'il n'a pas un certificat d'examen de sang négatif pour le paludisme.

2.I.6. 11,25h Communication du Dr. Digoutte

Les foyers de paludisme qui étaient en zone d'attaque sur les fleuves Oyapock et Maroni, se sont déplacés depuis plusieurs années vers la zone côtière. En 1970, on a pu noter un foyer épidémique à Matoury, puis à Kourou et Pariacabo. En 1971, des cas ont été décelés sur le Maroni, à Sinnamary et à Iracoubo. En 1972, 42 cas ont été signalés à Matoury, 10 à Kourou, 11 à Iracoubo et 10 à Sinnamary, sans compter 30 cas importés à Cayenne en provenance de différents foyers. Dès le début de 1973 la situation a paru telle que certains foyers de zone de consolidation ont été placés en situation d'urgence.

La recrudescence des foyers a sans doute une double origine:

- l'utilisation, depuis plusieurs années, d'un insecticide actif, mais à faible rémanence : le malathion ;
- l'arrivée de populations non contrôlées en provenance de pays encore classés en zone d'attaque.

Les mesures d'urgence prises comprenaient :

- la reprise des désinsectisations au DDT avec contrôle de la sensibilité des Anophèles vecteurs et de la rémanence de l'insecticide sur divers matériaux ;
- une enquête parasitologique sur la population vivant en zone impaludée avec distribution d'un traitement présumé à base de chloroquine/primaquine, réalisée tous les 3 mois ;
- un traitement suppressif à base de chloroquine/primaquine à tous les sujets trouvés porteurs d'hématozoaires lors de l'enquête ;
- la distribution trimestrielle de sel amodiaquiné.

Le paludisme en Guyane française en 1973.

Lieu	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Matoury	DDT 3 MBS	7	13 MBS	2	2	0 MBS	I	0	10 MBS	0	0	0
Macouria	I	3	2	4	2	0	6	2	3	2	3	I
Kourou	I	I	I	0	I	0	I	0	7	2	I	0
Sinnamary	DDT 5	PT 14 MBS	12	7	PT 6 MBS	2	I	I	DDT 0 PT	6	2	0
Iracoubo	DDT 15 MBS, PT	13	10 MBS, PT	3	15 MBS	3	I	2	DDT 10 MBS	8	2	I
Cayenne	0	I	0	0	0	0	0	I	0	0	0	0
Montjoly	0	I	0	0	0	Malath 2 MBS, PT	10	5	0	2 MBS, PT	0	0
Roura	2	DDT 7 MBS, PT	6	I	0 MBS, PT	0	2	0	0	DDT I PT	0	0
Maripasoula	0	DDT 0 MBS, PT	0	0	0	I	DDT 4 PT	4	II	20	6	DDT 0

MBS = Mass blood survey

PT = presumptive treatment.

Au début de novembre on a noté une résistance de type R1 chez des fillettes provenant de Bellevue (commune d'Iracoubo). Tous les paludéens de la région d'Iracoubo ayant reçu un traitement chloroquine/primaquine ont alors été contrôlés. 18 étaient positifs. Tous ont été traités au fanasil-pyriméthamine. Depuis le 1/12, tous les sujets trouvés positifs, en recherche active, sont traités au fanasil-pyriméthamine.

2.1.7. 12,00h Exposé du Dr. Fauran (Prière de se rapporter au document ci-joint : P. FAURAN, R. KRAMER et F.Z. PAJOT).

Tests de sensibilité au DDT et au Malathion d'An. aquasalis, An. braziliensis et An. darlingi.

Evaluation de la rémanence des dépôts muraux de DDT à Iracoubo et Sinnariary.

2.1.8. 14,30h Reprise des travaux de la conférence. Exposé du Dr. WAN-I-CHEN sur la situation au Guyana.

Historique des mesures antipaludiques appliquées : aspersions de DDT, distribution de sel chloroquiné, emploi de l'association fanasil-pyriméthamine. Présentation de cartes : distribution des zones impaludées, lieux de passage aux frontières, etc. Une enquête épidémiologique a été faite dans l'intérieur (avril - juin). 13 enfants étaient positifs.

2.1.9. 15,00h L'après-midi est ensuite consacrée à l'élaboration des recommandations concernant surtout l'échange des informations recueillies dans chaque pays et la lutte sur le fleuve Maroni. Il est apparu aux participants qu'il paraissait souhaitable que les prélèvements effectués chez les noirs primitifs soient effectués par des personnes appartenant à leurs tribus, les refus de participer aux enquêtes parasitologiques étant nombreux lorsque les enquêteurs sont étrangers.

2.1.10. 20,00h Communication du Dr. R. Panday
sur les travaux entomologiques effectués au Surinam (avec
projection de diapositives).

Le Dr. Panday étudie les variations saisonnières des popula-
tions d'un certain nombre d'espèces de Moustiques : Anophèles
(An. aquasalis en particulier) et Culex vecteurs d'arboviroses
(Culex portesi en particulier). Les captures d'adultes sont
faites surtout au CDC Light-Trap et sur appât animal au moyen
de Trinidad traps. Certaines captures sont également effectuées
sur appât humain. L'évaluation de l'âge physiologique moyen
des populations étudiées est réalisée par l'emploi de la méthode
de Polovodova (déroulement des trachéoles ovariennes). Ce tra-
vail a porté essentiellement sur les femelles récoltées au
moyen du CDC Light-Trap. La durée du cycle gonotrophique est
évaluée selon la méthode du "power-spectrum" de De Kruijf.

2.2. Journée du 17/I/74

Président : Dr. Oostburg.

Après une nouvelle discussion concernant les recomman-
dations établies par la conférence, la journée débute par une
communication de H. MÜLLER sur la campagne d'éradication
d'Aedes aegypti au Surinam.

2.2.1. 09,15h Campagne d'éradication d'Ae. aegypti au
Surinam.

La région habitée par Ae. aegypti comprend la région côtière
dans son ensemble et celle qui s'étend entre la côte et la
rive nord du lac Prof. W.J. Van Blommesteinmeer. De 1962 à
1969, 40.183 maisons furent inspectées et 13.764 furent trouvées
positives, soit un index maison de 34,2 %. 40 localités visitées
sur 42 sont positives. Cette zone renferme 90 % de la popula-
tion. La souche locale d'Ae. aegypti est résistante au DDT, à la
Dieldrine et au BHC. Elle est sensible au Fenthion, au Malathion
et à l'Abate.

Traitement périfocal avec du Fenthion en poudre mouillable
à une concentration de 1,5 % et des granules d'Abate à la dose
de 1 ppm dans l'eau de boisson. Fin 1971, 8 localités seulement
sur les 40 occupées par Ae. aegypti étaient devenues négatives.

Les 34 autres localités, dont Paramaribo, restaient positives, quoique une notable réduction de l'infestation fut obtenue. En 1972, le personnel fut ramené à Paramaribo et dans les districts voisins où là seulement pouvaient être envisagés des cycles de traitement de 8 semaines. La couverture régulière de Paramaribo ne put cependant être réalisée en 1973 à la suite de problèmes administratifs. A Paramaribo, 66,1 % des maisons ont des gouttières. De 60,4 à 96 % des blocs (mai-août 1973) étaient occupés par Ae. aegypti, dans les gouttières. L'index maison variait entre 7,0 et 51,1 %. Un traitement aérien des gouttières par U.L.V. est envisagé.

2.2.2. 09,45h Exposé du Dr. Fauran sur la lutte anti-Ae. aegypti en Guyane française.

Les deux premières campagnes de pulvérisations intradomiciliaires de DDT aboutirent, en 1950, à l'éradication d'Aedes aegypti en Guyane française. En 1958, une réinvasion par une population résistante au DDT partit de St. Laurent-du-Maroni pour atteindre ensuite Cayenne. Ae. aegypti fut éliminé pour la seconde fois grâce à des pulvérisations de Dieldrine à 750 ng/m². Cette seconde éradication dura à peine 5 ans. En 1963, une souche résistante au DDT et à la dieldrine, réinfesta la région côtière jusqu'à Cayenne.

Les traitements focaux à l'Abate et intradomiciliaires au Malathion n'ont pas réussi, jusqu'à présent, à éradiquer une nouvelle fois Ae. aegypti.

Grâce à une bourse d'étude de l'O.N.S. qui lui permit d'étudier les campagnes anti-Aedes aegypti au Surinam, en Colombie et au Brésil, il fut décidé de poursuivre la campagne en Guyane française par trois mesures employées conjointement :

1. Traitement focal des gîtes larvaires à l'Abate à 2 mg par litre ;

2. traitement périfocal au Baytox, poudre mouillable à 40 %, dilution à 2,5 %, 1 g/m² ;

3. traitements imagocides par pulvérisations de Malathion à volume ultrafaible (ULV), à partir du sol, et, éventuellement, par avion.

Les premières expérimentations d'un appareil ULV à Montjoly, au mois d'août 1973, ont permis, à elles seules, d'abaisser l'index Ae. aegypti de 20 % à 1%. Les pulvérisations ULV sont employées à intervalles de 1-3 et 10 jours dans la même localité.

En raison de l'insuffisance des stocks de Baytox, les pulvérisations périefocales sont provisoirement faites au Malathion.

A l'heure actuelle, le problème de l'éradication d'Ae. aegypti est circonscrit à l'île de Cayenne. Les autres localités de la Guyane sont indemnes, sauf St-Laurent-du-Maroni où l'index oscille entre 0 et 0,2 %. Sa voisine, Albina, ayant 40 % de ses maisons infestées, il serait hautement souhaitable que les efforts des deux campagnes soient conjugués dans ces deux localités-frontière .

2.2.3. 10,20h Exposé du Dr. Digoutte sur les recherches arbovirologiques en Guyane française, en 1973

- Enquêtes immunologiques.

Les travaux effectués en 1973 ont montré qu'en Guyane les virus du groupe B pathogènes pour l'homme ne se sont manifestés, durant la période considérée, que sous la forme de cas sporadiques isolés. La Dengue apparaît être le seul arbovirus en circulation en Martinique, où son incidence est très forte, et en Guadeloupe (en zone urbaine, surtout).

La circulation d'arbovirus sur l'Oyapock reste très faible pour le groupe A. Pour le groupe B, il est possible de retrouver quelques porteurs d'anticorps SLE isolés chez les adultes (séquelles de cas sporadiques).

En ce qui concerne les animaux prélevés en Guyane, les résultats montrent la circulation importante de virus du groupe B. Seuls les sérums de petits mammifères présentent des anticorps Mucambo.

- Isollements de virus

Isollements de virus chez l'homme :

8 souches d'arbovirus ont été isolées ; dont

5 Mucambo (contaminations de laboratoire), I virus du groupe B : CAH 73-93 et I virus du groupe A : CAH 73-379.

La CAH 73-93, isolée du sérum d'une malade présentant par ailleurs un paludisme à P. falciparum, a été reconnue comme très voisine, sinon identique, d'Ilheus. Elle a été trouvée chez des oiseaux à Tonate et Maripasoula. La CAH 73-379, isolée du sérum d'un malade présentant également un paludisme à P. falciparum, a été reconnue identique à CA An 410d isolée auparavant d'organes d'oiseaux et de Culex portesi.

- Souches isolées de Moustiques :

1.597 pools, totalisant 157.413 moustiques, ont été inoculés. 16 souches ont été isolées, dont I Mucambo, 3 Bemití, I Una et 5 provisoirement nouvelles.

- Souches isolées d'oiseaux :

1.860 sangs et organes prélevés sur 940 oiseaux ont été inoculés. 16 souches ont été isolées et identifiées ; 9 autres sont en cours d'identification. Deux d'entre elles sont particulièrement intéressantes puisqu'elles ont également été isolées chez des malades.

- Souches isolées de mammifères :

2 souches ont été isolées de 69 mammifères. L'une est différente de toutes celles auxquelles elle a été comparée.

2.2.4. 10,50h Exposé du Dr. Fauran sur les recherches entomologiques effectuées en Guyane française en 1973, en rapport avec les arboviroses.

Captures sur appât humain, au CDC light-trap, au Trinidad trap et au Nazareno trap. Etude du cycle d'agressivité nycthémeral des Anophèles (Prière de se rapporter au rapport joint à ce texte : P. FAURAN, R. KRAMER et F.Z. PAJOT - Institut Pasteur de la Guyane française. Service de la lutte antipaludique. Rapport des travaux entomologiques effectués en 1973). Etude de l'endophagie et de l'exophagie chez An. aquasalis et An. darlingi. Variations saisonnières de ces deux espèces et

d'An. braziliensis (Prière de se rapporter au texte signalé précédemment).

2.2.5. II, 15h Exposé du Dr. Oostburg sur quelques cas de maladies virales au Surinam.

7 cas de paralysie ascendante avec issue fatale en 2-3 jours chez des enfants de 3 à 10 ans au village de Gujaba. Chez deux enfants, les symptômes apparurent, non dans le village, mais dans les abattis. Au moment de l'enquête, il y avait un malade à l'hôpital et un dans le village qui guérit.

3 autopsies purent être faites : hémorragies depuis la racine de medulla oblongua jusqu'au ganglion spinal; suffusions sanguines du péricarde chez un enfant. Anatomopathologie : pneumonie interstitielle d'origine virale. LCR : normal, ce qui exclut la polio. La paralysie n'était pas flasque. On suspecte une infection par arbovirus.

2.2.6. II, 45h Exposé du Dr. Oostburg sur les progrès réalisés dans l'éradication du paludisme.

Le test I.H.A. fut employé sur le terrain pour l'évaluation des progrès obtenus. Prélèvements en tubes capillaires centrifugés sur le terrain. Le plasma est aussitôt séparé et conservé à 0°.

Dans la zone côtière du Surinam, les résultats indiquent que le paludisme a été arrêté dans cette région depuis une vingtaine d'années. Il n'en est pas de même à l'intérieur, mais les résultats montrent cependant qu'il y a eu une nette diminution du paludisme.

2.2.7. II, 15h Exposé du Dr. Oostburg sur la résistance à la chloroquine.

Tests sur le terrain. Le test sur l'urine semble douteux pour l'amodiaquine (test de Glaskow) - Test de Haskins.

In vitro, test de Rieckmann dans des flacons préparés par Organon.

Antigènes pour les tests I.H.A. :
 d'Aotus trivirgatus, de placenta de femmes enceintes impa-
 ludées, de Sainiri sciureus.

Thérapeutique : l'augmentation des doses
 de chloroquine est parfois suffisante, mais dans certains cas,
 d'autres médicaments doivent être donnés : chloroquine +
 daraprim, fanasil + daraprim, bactrim (manque de publication à
 ce sujet), madribon en sirop chez les enfants.

2.2.8. 13,45h Remerciements. Invitation à Albina
 (Surinan) en 1975.

3. Conclusions.

Cette conférence nous a permis :

- d'être au courant, dès le début de notre
 séjour en Guyane, de tous les problèmes concernant le paludisme
 et la lutte antipaludique dans les Guyanes et au Surinan,
 problèmes auxquels nous allons être confrontés en 1974
 puisqu'avec le départ du Dr. Fauran nous sommes maintenant
 chargés de l'étude de l'aspect entomologique du paludisme en
 Guyane française et conseiller pour la lutte antivectorielle
 au point de vue paludisme et fièvre jaune.

- de rencontrer tous les spécialistes tra-
 vaillant dans cette région de l'Amérique du Sud, l'équipe
 OMS/PAHO qui coordonne les entreprises et le Dr. Panday,
 entomologiste à Paramaribo, qui étudie l'écologie de vecteurs
 importants du paludisme ou d'arbovirus, tels qu'Anopheles
aguasalis et Culex portesi, qui sont également des vecteurs
 importants en Guyane française.
