ROLE DE *CULEX QUINQUEFASCIATUS* DANS LA TRANSMISSION DE LA FILARIOSE DE BANCROFT DANS LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ISLAMIQUE DES COMORES (OCÉAN INDIEN)

SABATINELLI G.*, RANIERI E.***, GIANZI F.P.*, PAPAKEY M.***, CANCRINI G.**

Summary : ROLE OF *CULEX QUINQUEFASCIATUS* IN BANCROFT FILARIASIS TRANSMISSION IN FEDERAL ISLAMIC REPUBLIC OF COMORES (INDIAN OCEAN)

In October 1988-January 1989, as a part of a malaria and filariasis control programme in Federal Islamic Republic of Comoros, an entomological survey was carried out in 19 rural and urban localities of Grande Comore, Anjouan and Mohéli Islands. The potential breeding places were examined and pyrethrum spray catches were made to evaluate the indoor resting densities of mosquitoes. A total of 14.578 adult mosquitos potential vectors of filariasis was collected : 94,5 % *Culex quinquefasciatus*, 3,5 % *Anopheles gambiae* s. str., 1,9 % *A. funestus* and 0,1 % other anopheline species. *A. funestus*, uniformly spread in Mohéli, was present only in the south-west coast of Anjouan and absent in Grande Comore. *A. gambiae* and *Cx quinquefasciatus* were present in Grande Comore. *A. gambiae* and *Cx. quinquefasciatus* were present in the three islands with different densities in the villages. Only *Cx quinquefasciatus* specimens (a maximum of 150 for each locality) were dissected to search filaria larvae, being the *Anopheles* specimens used to evaluate the malaria transmission. The global infection rate (9,4 %) and the infectivity rate (0,9 %) observed in *Cx quinquefasciatus* are higher than indices reported in previous surveys. All the larvae in the third development instar (L3) were indentified as *Wuchereria bancrofti*. The results suggest that in FIR of Comoros *W. bancrofti* is well adapted to local *Cx quinquefasciatus* population. Because of the presence of high mosquito density this species plays a preminent role in the transmission of lymphatic filariasis in that area. The high transmission levels calls for the implementation of a specific control program.

KEY WORDS : Bancroft Filariasis or lymphatic. *Wuchereria bancrofti*. Transmission. *Culex quinquefasciatus*. Vectors. Comoros.

Résumé :

D'octobre 1988 à janvier 1989, dans le cadre d'un programme de contrôle du paludisme et de la filariose en République Fédérale Islamique des Comores, une enquête entomologique a été menée dans 19 localités rurales et urbaines des îles de la Grande Comore, d'Anjouan et de Mohéli. Les gîtes larvaires ont été prospectés et des captures au pyrèthre ont été effectuées afin d'évaluer la densité des moustiques à l'intérieur des habitations. 14 578 moustiques adultes, vecteurs potentiels de filariose, ont été récoltés dont : 94,5 % *Culex quinquefasciatus*, 3,5 % *Anopheles gambiae* s. str., 1,9 % *A. funestus* et 0,1 % autres espèces anophéliennes. *A. funestus*, uniformément répandu à Mohéli, n'était présent que sur la côte sud-ouest d'Anjouan et absent de la Grande Comore. *A. gambiae* et *C. quinquefasciatus* étaient présents dans les trois îles avec des densités différentes selon les villages. Seuls les exemplaires de *C. quinquefasciatus* (au maximum 150 par localité) ont été disséqués pour la recherche des larves de filaires, ceux d'*A. gambiae* ayant été utilisés pour évaluer la transmission du paludisme. Le taux d'infection global (9,4 %) et le taux d'infectivité (0,9 %) observés chez *C. quinquefasciatus* sont plus élevés que les indices mis en évidence lors des précédentes enquêtes. Toutes les larves de filaires de troisième stade (L3) ont été identifiées comme *Wuchereria bancrofti*. Les résultats montrent qu'en RFI des Comores *W. bancrofti* est bien adaptée aux souches locales de *C. quinquefasciatus*. Les fortes densités de ces moustiques relevées dans les habitations indiquent que *C. quinquefasciatus* joue un rôle important dans la transmission de la filariose lymphatique dans cette région et qu'il est nécessaire de mettre en place un programme spécifique de lutte contre cette endémie.

MOTS CLES : Filariose de Bancroft ou lymphatique. *Wuchereria bancrofti*. Transmission. *Culex quinquefasciatus*. Comores.

INTRODUCTION

La filariose de Bancroft est l'un des principaux problèmes de santé publique dans l'archipel des Comores avec une prévalence de microfilarémie nocturne variant entre 11 et 90 % selon les trois îles (Rouffiandis, 1910 ; Brygoo et Escolivet, 1955 ; Prod'hon, 1972 ; Charafoudine et Pesson, 1986). Les principaux vecteurs sont (Bruhnes *et al.*, 1972 ; Brunhes et Dandoy, 1978) : *Culex quinquefasciatus* Say, 1923, *Anopheles gambiae* Giles, 1902 et *A. funestus* Giles, 1900 (Chauvet, 1967).

* Istituto Superiore di Sanità, Lab. Parasitologie, viale Regina Elena 299, 00161 Rome.

** Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Institut de Parasitologie, Rome.

*** Ministère de la Santé de la RFI des Comores, Moroni.

Adresser la correspondance à : Dr Guido Sabatinelli, Istituto Superiore di Sanità, Lab. di Parassitologia, viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italie.

Dans le cadre du "Programme de Lutte contre le Paludisme et la Filariose" exécuté par l'OMS (COM/MAL/001), des recherches ont été menées afin de préciser les niveaux de prévalence et de transmission des deux maladies. En ce qui concerne la filariose, les résultats des enquêtes parasitologiques sur la population ont déjà été publiés (Blanchy et Benthien, 1989). Le présent travail fait part des résultats des enquêtes entomologiques menées dans les mêmes localités des trois îles (Fig. 1) où a été effectuée l'étude parasitologique.

ZONE D'ETUDE ET METHODOLOGIE

L'archipel des Comores, d'origine volcanique, est situé au nord de l'entrée du canal du Mozambique, entre le continent africain et Madagascar. Il comprend les îles de la Grande Comore, d'Anjouan, de Mohéli, qui constituent la RFI des

Comores et l'île de Mayotte qui est une collectivité territoriale française. Le climat de type maritime-tropical est caractérisé par une saison chaude et pluvieuse entre novembre et avril et une saison plus fraîche et sèche de mai à octobre. L'isotherme annuel moyen de 22° se situe entre 500 et 600 mètres d'altitude. La pluviométrie est plus élevée à l'intérieur des terres, avec une moyenne pour les trois îles d'environ 2 000 mm de pluie par an (Fig. 1).

Les enquêtes ont été menées entre octobre 1988 et janvier 1989 dans les 19 localités dans lesquelles ont été précédemment effectuées les enquêtes parasitolo-

giques. Ces localités avaient été choisies en fonction de l'accessibilité et de l'importance du nombre d'habitants (45 % de la population des trois îles y est concentrée).

A la grande Comore (223 600 habitants pour 1 148 km²), les enquêtes ont été effectuées dans 7 localités : Koimbani, Bandamadji, Hantsambou, Salimani et Moroni, sur la côte ouest et M'Beni sur la côte nord-est. Le sol de cette île est d'une perméabilité telle que les eaux pluviales sont immédiatement absorbées. Au-dessous de 500 mètres d'altitude les seules collections d'eau sont constituées par les citernes à usage domestique et les bassins d'ablu-

Fig. 1 – Localités de la RFI des Comores où ont été effectuées les enquêtes

tions. 40 % des habitations sont construites en "dur" et en tôle ondulée. Elles remplacent progressivement celles en feuilles de palmes tressées.

A Mohéli (20 400 habitants pour 290 km²), les enquêtes ont été effectuées dans 6 localités : Kangani situé à une altitude de 240 mètres ; Fomboni, Hoani et Hagnamoida sur la côte nord ; Miringoni à l'ouest et Hamavouna sur la côte sud-est. La décomposition de l'ancien sol volcanique est à l'origine de l'argile imperméable présente dans le sol. Les rivières sont nombreuses et les eaux de superficie abondantes. L'habitat est de type rural, composé à 84 % par des maisons en briques d'argile séchée avec des toits en paille.

A Anjouan (163 000 habitants pour 424 km²), les enquêtes ont été effectuées dans 6 localités : Tsimbeo, situé à 491 mètres d'altitude ; Ouani et M'Jamaoué sur la côte nord ; Assimpao et Vouani sur la côte sud-ouest et Domoni sur la côte est. L'île présente des caractéristiques pédologiques intermédiaires par rapport aux deux autres. Les habitations sont construites "en dur" dans 30 % des cas et les autres en feuilles de palme tressées ou en argile.

Dans chaque localité, il a été procédé à la prospection des gîtes larvaires et à l'échantillonnage des larves de moustiques. Pour évaluer les densités résiduelles des moustiques, des captures après pulvérisation de pyrèthre ont été effectuées le matin dans 10-15 maisons par village. Seuls les *Culex* ont été fixés dans l'alcool alors que les *Anopheles* destinés aux études sur la transmission du paludisme ont été conservés à sec. La recherche des filaires dans les *Culex* a été effectuée selon la méthode de Nelson (1958) en limitant la dissection à 150 moustiques pour les échantillons les plus importants.

L'analyse statistique des indices parasitologiques des vecteurs a été effectuée au moyen du test chi-2, avec correction de Yates si les valeurs attendues étaient supérieures à 5 et par le calcul de la probabilité exacte de Fisher si inférieures à 5.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

GÎTES LARVAIRES

Lors des prospections des gîtes larvaires, 15 espèces de moustiques ont été identifiées, dont 3 seulement impliquées dans la transmission de la filariose. La présence de *C. quinquefasciatus* a été mise en évidence dans 80 % des 188 gîtes prospectés, mais les densités larvaires variaient entre une moyenne minimale de 0,4 et maximale de 23 larves par coup de louche, en fonction du gîte et donc de la disponibilité en ressources trophiques et de l'ensoleillement. Les

fosses septiques et les latrines, atteignant la nappe phréatique à Anjouan et surtout à Mohéli, sont les gîtes les plus productifs. A Mohéli, 856 *C. quinquefasciatus* ont été récoltés en 24 heures au moyen d'une cage à moustiques placée sur une latrine. Des densités larvaires particulièrement élevées ont également été relevées dans les eaux pluviales récoltées au fond des pirogues et, à Anjouan et Mohéli, dans les estuaires des rivières bouchées par le cordon littoral et les détritiques.

A. gambiae colonise, à la Grande Comore, les citernes d'eau à usage domestique et les bassins d'ablutions (14 088 selon le recensement de 1983) qui sont les seules sources d'eau potable disponibles. Toutefois, dans ces gîtes où il y a peu de matières organiques, les densités larvaires sont relativement basses. A Mohéli et Anjouan, ce moustique a été trouvé dans les estuaires bouchés et dans les petites flaques temporaires, abondantes durant la saison des pluies.

Des larves d'*A. funestus* ont été trouvées, en une seule occasion, dans un estuaire lagunaire sur la côte sud-ouest de l'île d'Anjouan. Toutefois on sait qu'il est difficile de repérer les larves dans les gîtes.

DENSITÉS RÉSIDUELLES DES VECTEURS

Neuf espèces de moustiques ont été récoltées au repos à l'intérieur des habitations. 14 578 exemplaires appartenaient à des espèces vectrices potentielles de filaires dont 94,5 % étaient *Culex quinquefasciatus*, 3,5 % *Anopheles gambiae* s. str. (Petarca *et al.*, 1990) et 1,9 % *A. funestus*. Le nombre moyen par case de femelles des trois espèces de moustiques varient entre les trois îles (tab. I). *C. quinquefasciatus* était présent dans toutes les maisons visitées, avec des densités extrêmement élevées dans les agglomérations d'Anjouan où la pollution et l'anthropisation sauvage provoquées par la surpopulation jouent un rôle important dans la multiplication des gîtes larvaires. *A. funestus*, complètement absent à la Grande Comore, a été trouvé à Anjouan dans les villages situés sur la côte sud-ouest et dans la plupart des villages prospectés à Mohéli. *A. gambiae* était présent à la Grande Comore et à Mohéli dans toutes les localités prospectées, alors qu'à Anjouan il n'a été capturé que dans les villages de la côte sud-ouest. Parmi les autres espèces d'*Anopheles* qui ont été récoltées (0,1 % du total), *A. coustani*, *A. mascarensis* et *A. pretorensis* sont reconnus comme des vecteurs potentiels de filariose dans la région (Brunhes *et al.*, 1972) ; toutefois leur présence était sporadique et limitée à Anjouan et Mohéli.

INDICES PARASITOLOGIQUES

Sur 2 044 *C. quinquefasciatus* disséqués, 192 (soit 9,4 %) étaient parasités. Au total, 949 larves de filaires ont été trouvées dans les muscles thoraciques,

Localités	<i>A. gambiae</i>	<i>A. funestus</i>	<i>C. quinquefasciatus</i>
GRANDE COMORE			
Moroni	0,5	0,0	3,8
Bandamadji	1,5	0,0	20,0
Hantsambou	5,5	0,0	7,5
Salimani	2,3	0,0	1,3
Koimbani	1,4	0,0	5,7
Zahani	0,5	0,0	3,3
M'Beni	0,8	0,0	3,5
ANJOUAN			
Domoni	0,3	0,0	112,6
Tsimbeo	0,0	0,0	157,5
Ouani	0,0	0,0	222,2
M'Jamaoué	0,0	0,0	209,4
Assimpao	2,4	0,3	27,0
Vouani	5,4	0,1	119,0
MOHÉLI			
Fomboni	0,5	0,0	19,8
Hoani	1,5	0,2	14,0
Miringoni	0,5	0,0	9,2
Hagnamoida	6,4	5,2	21,8
Kangani	0,5	0,5	26,0
Hamavouna	8,6	14,0	43,8

Tableau I. – Nombre moyen de femelles par chambre des vecteurs de filariose en RFI des Comores (octobre 1988–janvier 1989)

la tête et le *labium*. On a observé 736 larves au premier stade de développement (L1), 179 au deuxième (L2) et 34 larves infectantes (L3) de *Wuchereria bancrofti* Cobbold, 1887. De plus, on a observé 226 microfilaires de *W. bancrofti*, probablement ingérés pendant la nuit précédant la capture, dans les muscles thoraciques de 57 *Culex* : 50 de ces moustiques étaient, par contre, négatifs pour les stades L1-L3. Les microfilaires et les moustiques parasités uniquement par celles-ci n'ont pas été considérés dans les calculs des indices d'infection. Aucune larve du genre *Dirofilaria* n'a été trouvée.

Dans le tableau II sont reportés tant les taux d'infection et d'infectivité que les charges parasitaires observées dans chacun des villages des trois îles ayant fait l'objet d'enquêtes. Les indices les plus élevés ont été relevés à la Grande Comore et à Mohéli, mais les différences des indices moyens des trois îles ne sont pas statistiquement significatives.

C'est à la Grande Comore, dans le village d'Hantsambou, qu'ont été relevées les valeurs des indices parasitologiques les plus élevées de l'enquête, avec un taux d'infection global (TIG) de 21,2 % et un taux d'infectivité (TI) de 4 %. Ces valeurs sont significativement différentes de celles relevées dans les quatre autres villages côtiers de l'île (M'Beni, Bandamadji, Moroni, Salimani) ($p < 0,001$ pour TIG ; $p = 0,006$ pour TI). Toujours à la Grande Comore, dans les localités situées entre 120 et 380 mètres d'al-

titude (Koimbani et Zahani), aucun des 98 *Culex* disséqués n'était infecté par L2 et L3.

A Anjouan, on a relevé les indices parasitologiques les plus bas de l'enquête. Toutefois, ceux observés à Vouani et Assimpao, villages de la côte sud-ouest, sont significativement plus élevés ($p < 0,001$ pour TIG ; $p = 0,018$ pour TI) par rapport à ceux des autres localités côtières. Dans ces deux villages de pêcheurs, les conditions sanitaires et socio-économiques sont très basses. Les indices les plus bas de l'île ont été relevés à Tsimbeo situé à une altitude de 491 mètres. Pour le TIG, la différence avec les autres villages côtiers est statistiquement significative ($p = 0,003$).

A Mohéli, les prévalences parasitaires sont plus homogènes entre les villages. A Miringoni et Hoani, situés sur la côte ouest, le TIG et le TI sont plus bas que ceux des autres villages côtiers. La différence avec les autres villages n'est statistiquement significative que pour le TIG ($p = 0,002$).

Dans les zones rurales, les indices parasitologiques sont plus bas, mais avec des différences importantes entre les localités. Dans les quatre localités situées au-dessus de 120 mètres d'altitude (Koimbani, Zahani, Tsimbeo et Kangani), non seulement les TIG relevés sont plus bas par rapport à ceux des zones côtières, mais les TI sont nuls et dans la presque totalité des échantillons aucune larve de stade 2 n'a été observée. Comme déjà décrit (Brunhes et Dandoy, 1978), l'altitude agit comme facteur limitant la transmission. En

Localités	Nbre moustiques disséqués	Taux d'infection (%)			Taux d'infektivité (%)	Charge parasitaire					
		global	pour L1	pour L2		moyen.	min.	max.	L1	L2	L3
GRANDE COMORE	556	10,6	7,4	4,5	1,3	6,2	1	34	6,7	2,8	2,1
Moroni	155	5,8	3,9	1,9	0,6	2,8	1	6	2,8	2,3	1,0
Bandamadji	108	8,3	8,3	3,7	0,0	12,4	1	34	11,1	3,0	0,0
Hantsambou	151	21,2	13,2	10,6	4,0	6,2	1	25	7,0	2,8	2,3
Salimani	23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0
M'Beni	21	14,3	9,5	9,5	0,0	4,7	1	6	3,5	3,5	0,0
Zahani	48	4,2	4,2	0,0	0,0	1,5	1	2	1,5	0,0	0,0
Koimbani	50	8,0	8,0	0,0	0,0	1,7	2	3	1,7	0,0	0,0
ANJOUAN	899	7,1	6,6	2,3	0,8	4,8	1	39	3,9	3,3	1,1
Domoni	150	4,7	4,7	0,7	0,0	7,9	1	39	7,7	1,0	0,0
Ouani	150	5,3	5,3	0,0	0,0	2,9	1	10	2,9	0,0	0,0
M'Jamaoué	150	5,3	4,7	2,0	0,7	4,3	1	8	4,1	1,3	1,3
Assimpao	150	16,7	14,7	11,3	2,7	5,2	1	18	3,1	3,8	1,2
Vouani	150	8,7	8,0	0,0	1,3	4,0	1	16	4,2	0,0	1,0
Tsimbeo	149	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2	2	2,0	0,0	0,0
MOHÉLI	589	10,0	8,3	2,4	1,0	4,7	1	21	4,7	2,8	1,8
Fomboni	176	10,8	9,1	1,7	1,7	8,1	1	21	8,6	3,3	2,0
Hoani	99	5,1	3,0	3,0	0,0	2,0	1	3	1,7	1,7	0,0
Miringoni	45	4,4	4,4	2,2	0,0	5,0	1	5	4,5	1,0	0,0
Hagnamoida	94	13,8	9,6	3,2	2,1	4,5	1	9	4,1	5,7	2,0
Hamavouna	123	12,2	11,4	2,4	0,8	2,6	1	8	2,4	1,7	1,0
Kangani	52	9,6	9,6	1,9	0,0	1,6	1	2	1,4	1,0	0,0

Tableau II. – Indices parasitologiques en *Culex quinquefasciatus* dans des villages de la RFI des Comores

effet, les températures moyennes saisonnières de ces localités (22-23° C) sont plus basses que sur la côte et conditionnent la longévité des moustiques et le cycle parasitaire chez le vecteur. Les enquêtes parasitologiques qui ont été menées sur l'homme confirment la faible prévalence de la filariose dans les villages situés à une altitude supérieure à 200 mètres (Prod'hon, 1972 ; Charafoudine et Pesson, 1986 ; Brunhes, 1975). Dans ces villages, même durant la saison la plus favorable à la transmission (Fig. 1) et nonobstant le fait que la température à l'intérieur des maisons est supérieure de quelques degrés à celle de l'extérieur, le cycle de *W. bancrofti* chez l'hôte intermédiaire semble s'accomplir en un temps trop long pour être compatible avec la durée de vie des moustiques. Par conséquent, bien qu'infectés, ils ne peuvent transmettre l'infection.

Les taux d'infektivité relevés durant notre enquête sur un nombre important de moustiques disséqués sont sensiblement plus élevés que ceux résultant des enquêtes précédentes. Les données les plus anciennes disponibles en littérature indiquent pour *C. quinquefasciatus*, un TIG de 1,3 % à Mohéli, de 4,9 % à Anjouan et 1,9 % à Mayotte (Mouchet *et al.*, 1965). Une enquête menée par Chauvet entre juillet et août 1967 avait mis en évidence, sur 115 *C. quinquefasciatus* capturés dans quatre villages de la côte de la Grande Comore, un TIG de 14 %, alors que sur les 237 *C. quinquefasciatus* capturés dans trois villages de la côte d'Anjouan, aucun exemplaire positif n'avait été trouvé. En 1969 (Brunhes, 1969), sur 54 *C. quinquefasciatus* disséqués, a été

trouvé un TIG de 5,5 %, alors que les 12 *A. gambiae* et les 65 *Ae. aegypti* se révélèrent négatifs. Des enquêtes entomologiques systématiques ont été menées dans l'archipel des Comores en 1973. A la Grande Comore, dans la capitale Moroni, sur 139 *C. quinquefasciatus* disséqués, il a été relevé un TIG de 7,2 % et un TI de 2,1 % ; dans le village de Salimani, le TIG était de 3,3 % sur 60 *C. quinquefasciatus* et de 4,7 % sur 68 *A. gambiae* (Brunhes, 1975). En même temps, des recherches plus approfondies menées dans trois villages de la proche île de Mayotte avaient mis en évidence un TIG pour *C. quinquefasciatus* de 10,8 % et de 3,8 % pour *A. gambiae*. Les enquêtes plus récentes menées de juillet à octobre 1982 (Sarr et Rasoloniaina, 1982) indiquaient, sur 40 *C. quinquefasciatus* capturés dans quatre villages côtiers d'Anjouan, un TIG de 2,5 % et sur 45 exemplaires provenant d'un village côtier de la Grande Comore, un TIG de 2,2 %, tandis qu'aucune larve de filaire n'avait été trouvée dans 64 *A. gambiae* provenant de cette île.

CONCLUSIONS

Nous n'avons capturé que les moustiques endophiles et disséqué que *C. quinquefasciatus* pour la recherche des filaires, aucun *A. gambiae* n'étant disponible pour l'étude sur la filariose. Malgré ces deux facteurs limitant l'exhaustivité de l'enquête, compte tenu des densités résiduelles élevées,

C. quinquefasciatus peut être considéré comme le principal vecteur de la filariose aux Comores.

Les taux d'infection et les charges parasitaires mis en évidence, élevés par rapport aux données disponibles en littérature, confirment (Brunhes, 1975) que la souche de *W. bancrofti* présente dans l'archipel est bien adaptée à *C. quinquefasciatus*. La diminution des indices de microfilarémie dans la population observée par Blachy et Benthein (1989) ne semble donc pas avoir influencé les hauts niveaux de transmission dans des conditions environnementales et climatiques favorables. Comme déjà observé (Brunhes et Dandoy, 1978), la transmission ne semble être conditionnée que par la déclivité du terrain qui limite la disponibilité des gîtes larvaires et par l'altitude qui influence la température. La transmission semble être faible et même absente dans les villages de la Grande Comore et d'Anjouan situés au-dessus de 150 mètres d'altitude, où la température annuelle moyenne est inférieure à 22° C durant une grande partie de l'année.

Compte tenu de toutes les localités côtières ayant fait l'objet de notre enquête, celles dont le niveau socio-économique est plus élevé (Moroni, Domoni et Hoani) présentent aussi les indices parasitologiques les plus bas. Dans ces localités où l'accès aux structures sanitaires est plus aisé et la demande de soins plus grande, la prévalence de filariose et les charges microfilarieuses dans la population sont aussi plus faibles (Blanchy et Benthein, 1989).

Les résultats de cette enquête semblent également confirmer les prévisions de Brunhes (1975), soit un accroissement des niveaux de transmission de la maladie à Mohéli. En effet, dans cette île, la brusque augmentation de la population due à la migration de gens en provenance des terres surpeuplées d'Anjouan et la lente progression du niveau de développement sanitaire se répercutent sur la diffusion de la maladie (Blanchy et Benthein, 1989).

L'urbanisation et la pollution croissante dans les trois îles des Comores contribuent à la création de nouveaux gîtes pour *C. quinquefasciatus*, favorisant ainsi l'expansion et l'augmentation de la filariose. Il est donc impératif de mettre en place un programme de lutte intégrée contre la filariose qui prévoit des traitements périodiques de la population au moyen de microfilaricides et le traitement des eaux usées afin de limiter la création de nouveaux gîtes larvaires et de réduire le nombre et la productivité de ceux déjà existants.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les Représentants Résidents du PNUD et de l'OMS pour le soutien logistique et financier qui a permis de mener à bien cette enquête, et le Dr Sixte Blanchy pour avoir eu l'obligeance de réviser le

manuscrit et de nous avoir confié les résultats de ses enquêtes pas encore publiés. Le travail effectué auprès de l'Institut de Parasitologie de l'Université de Rome a bénéficié d'une contribution MURST.

REFERENCES

- BLANCHY S., BENTHEIN F. : Enquête sur la filariose aux Comores, en Grande Comore et à Mohéli. *Bull. Soc. Path. Exo.*, 1989, 81, 29-34.
- BRUNHES J. : Compte rendu d'une enquête entomologique effectuée du 1^{er} au 14 septembre 1969 à la Grande Comore (Archipel des Comores). *Document ORSTOM non publié*, Centre ORSTOM de Tananarive-Madagascar, 1969, Rapport n° 5/69, 18 p.
- BRUNHES J., RAJAONARIVelo E., NELSON G.S. : Epidémiologie de la filariose de Bancroft à Madagascar. II. Recherches sur *Wuchereria vauclayi* Galiard, 1959 et étude morphologique comparée des souches malgache et comorienne de *Wuchereria bancrofti* Cobbold, 1877. *Cab. ORSTOM, sér. Ent. mé. et Parasitol.*, 1972, 20, 3, 193-205.
- BRUNHES J., RAKOTO D., RANAIVOSON S., VENARD P. : La filariose de Bancroft dans l'île de Mayotte. II. Transmission de la maladie et méthodes de lutte. *Document ORSTOM non publié*, Centre ORSTOM de Tananarive-Madagascar, 1972, Rapport n° 6/72, 19 p. + 3 tableaux.
- BRUNHES J. : La filariose de Bancroft dans la sous-région malgache (Comores-Madagascar-Réunion). *Mémoires ORSTOM*, 1975, 81, 212 p.
- BRUNHES J., DANDOY G. : Géographie de la filariose de Bancroft dans les îles d'Anjouan et de Mayotte (Archipel des Comores). *Cab. ORSTOM, sér. Sci. hum.*, 1978, 15, 1, 2-13.
- BRYGOO E.R., ESCOLIVET J. : Enquête sur la filariose aux Comores, à Mayotte et Mohéli. *Bull. Soc. Path. Exo.*, 1955, 833-838.
- CHARAFOUDINE H., PESSON B. : La filariose de Bancroft à Anjouan. *Bull. Soc. Path. Exo.*, 1986, 79, 229-236.
- CHAUVEY G. : Mission entomologique dans l'archipel des Comores. *Rapport polycopié du Centre ORSTOM de Tananarive-Madagascar*, 1967.
- MOUCHET J., GREJEBINE A., GRENIER P. : Transmission de la filariose de Bancroft dans la région éthiopienne. *Cab. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 1965, 3, 4, 67-90.
- NELSON G.S. : Staining of Filarial Larvae in Insects before Dissection. *Bull. OMS*, 1958, 19, 204-256.
- PETRARCA V., SABATINELLI G., DI DECO M.A., PAPAKAY M. : The *anopheles gambiae* complex in the Federal Islamic Republic of Comoros (Indian Ocean) : some cytogenetic and biometric data. *Parassitologia*, 1990, 32, 371-380.
- PROD'HON J. : Etude parasitologique de la filariose de Bancroft à Anjouan. *Cab. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 1972, 10, 3, 261-271.
- ROUFFIANDIS V. : Notes sur la filariose dans l'archipel des Comores. *Bull. Soc. Path. Exo.*, 1910, 3, 145-152.
- SARR M., RASOLONIAINA L. de G. : Rapport de mission consultative paludisme en République Fédérale Islamique des Comores - 16 juillet/16 octobre 1982. *Document OMS non publié*, 1982, 11 p.

Accepté le 12 janvier 1994