

ENQUÊTE SUR LES GLOSSINES DANS LA VALLÉE DU M'FILOU au niveau de Gamaba à proximité de Brazzaville

(Janvier - Avril 1956)

par L. MAILLOT et J. CECCALDI
Institut d'Études Centrafricaines
Institut Pasteur
(Brazzaville - A.E.F.)

Le gîte de Gamaba a eu quelque importance, il y a plus de dix ans, de 1942 à 1944, époque à laquelle les glossines capturées présentèrent un taux d'infection intestinale par *Trypanosoma gambiense* de 1 à 2 %.

Depuis, en décembre 1953 en particulier, nous n'avons pu décèler aucune glossine à ce niveau du moins dans la partie de la vallée comprise entre la source du M'Filou et la voie ferrée.

L'enquête à laquelle nous venons de procéder est intervenue à la suite de la capture, en décembre 1955, de glossines (*Glossina Fuscipes quanzensis*) à la Station Expérimentale Annexe de l'Institut Pasteur à Gamaba, à peu de distance de cette même source du M'Filou. Elle nous a offert la possibilité d'étudier l'importance de ce gîte, les causes probables de sa réapparition et son rôle dans la transmission de la maladie du sommeil à proximité de Brazzaville.

O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

n°/3133 ex/1

Cette enquête fut menée avec, au maximum, 3 fly-boys qui capturèrent 1.024 glossines de janvier à mars 1956 inclus ; 995 furent disséquées au laboratoire pour la recherche des trypanosomes.

Dans le même temps, à dater du 20 février, le Service Urbain d'Hygiène, dirigé par le Médecin Lieutenant-Colonel DOEL, entreprit des travaux de débroussaillage dans le cours supérieur du ruisseau.

Puis, dans la première quinzaine d'avril, la vallée fut explorée sur tout le cours du ruisseau, soit une dizaine de kilomètres au total, pour y déceler les gîtes qui persistaient après les travaux.

A. — La Vallée du M'Filou, sa végétation, ses habitants.

Le M'Filou est un ruisseau de faible profondeur (jamais guère plus d'un mètre) ; il contourne le plateau de l'Aérodrome de Maya-Maya et se jette dans la rivière du Djoué après avoir traversé la voie ferrée, la route de l'abattoir et la route de la Tanaf.

La végétation de cette vallée est très variable. En aval de la source elle est constituée par des arbustes touffus et quelques terrains de cultures vivrières, à mi-chemin de la source et de la voie ferrée, les arbustes disparaissent et les rives sablonneuses, sans cultures, sont couvertes d'herbes ; au delà de la voie ferrée jusqu'à l'abattoir, se trouvent de nombreux terrains de cultures vivrières et maraichères, beaucoup en jachère, avec çà et là des îlots d'arbres et arbustes le long du ruisseau exclusivement ; la réserve forestière dite de la « patte d'oie » ne couvre qu'une faible partie du versant gauche ; de l'abattoir à l'embouchure, les terrains de culture deviennent plus rares, la vallée encaissée, les arbres et arbustes plus nombreux.

La population humaine qui fréquente la vallée comprend les habitants de quelques hameaux existant seulement vers la source et vers l'embouchure, les cultivateurs venant de ces hameaux ou de la ville ; signalons en plus les gués assez nombreux et, près de la voie ferrée, un chantier et un lieu de baignade fréquenté.

La faune animale de la vallée ne comprend ni gros gibier ni caïmans (ceux-ci sont fréquents dans le Djoué) mais quelques petits animaux rongeurs surtout. En amont de la voie ferrée des iguanes ont été observés dans les endroits sablonneux.

B. — Résultats

Les deux tableaux suivants résument les résultats des captures et des examens des glossines du gîte de Gamaba pratiqués de janvier à mars.

TABLEAU I

Mois	Capturés (mâles + femelles)	Nombre de journées de Fly-boys	Dissections positives (x) à <i>Tr. gambiense</i> (mâles + femelles)
Janvier.	138 (109+29)	27	6/132 (5/105+1/27)
Février.	342 (238+104)	42	12/328 (8/230+4/98)
Mars ...	544 (321+223)	51	7/535 (4/315+3/220)
Total...	1.024 (668+356)	120	25/995 (17/650+8/345)

TABLEAU II

Mois	Pourcentage des femelles dans les captures	Densité (x) des glossines	Densité des mâles	Densité des femelles	% d'infection		
					Total	Mâles	Femelles
Janvier....	21 %	5,1	4,03	1,06	4,5 %	4,7 %	3,7 %
Février....	30 %	8,1	5,6	2,4	3,6 %	3,5 %	4,08 %
Mars	41 %	10,6	6,3	4,3	1,3 %	1,3 %	1,3 %
Total ou Moyenne	35 %	8,5	5,6	2,96	2,56 %	2,6 %	2,3 %

x : Densité des glossines = $\frac{\text{captures}}{\text{nombre de journées de fly-boys}}$

x : Dissections positives = présence de formes intestinales de *Tr. gambiense*.

En dehors des infections attribuables à *Tr. gambiense* nous avons trouvé une fois des formes intestinales de *Tr. Grayi* en même temps que des hématies nucléées de diamètre extrêmement voisin de quinze microns et deux fois des formes intestinales avec bouquets crithidiens sur le labre du groupe de *Tr. Congolense*.

Dans les résultats exposés dans les tableaux nous notons : une augmentation progressive du pourcentage des femelles, une densité accrue des mouches, un taux d'infection par *Tr. gambiense* maximum en janvier pour les mâles, en février pour les femelles et décroissant en mars.

Un seul cas d'infection salivaire a été observé.

C. — Travaux

Les travaux de débroussaillage ont commencé vers le 20 février et ont consisté en un déboisement total du lit même du ruisseau ; sur les rives le déboisement a été total tout à proximité de la source, rive gauche ; par ailleurs seuls les abords immédiats du ruisseau ont été déboisés sur une profondeur n'excédant pas 5 mètres. Ces derniers travaux de déboisement total du lit et partiel des rives n'ont pu se poursuivre sur une zone de 300 mètres par trop marécageuse.

Le déboisement s'est poursuivi en avril un peu en aval de la voie ferrée ; en aval et en amont de l'abattoir, la vallée du ruisseau avait été largement déboisée antérieurement.

D. — Contrôle

Dans la première quinzaine d'avril nous avons exploré tout le cours du ruisseau.

I. Vers la source, dans la zone qui a été déboisée, on note une raréfaction notable des mouches dans les premiers jours d'avril.

II. Jusqu'à la voie ferrée il n'y a pas de mouches sauf en un seul endroit : gîte à proximité immédiate du pont de la voie ferrée constitué par des roseaux autour d'une petite source, non loin (voir plus haut) se trouve un chantier et un lieu de baignade très fréquenté, 2 tsétsés y ont été capturées ; l'une d'elles présentait des Trypanosomes dans l'intestin.

III. De la voie ferrée à l'abattoir deux gîtes ont été repérés. Il y a peu de mouches dans le gîte en amont, elles y sont très rares et d'une façon irrégulière ; dans le gîte aval, un peu plus fréquentes et d'une façon constante.

IV. Entre abattoir et Djoué, dans les 2/3 en aval, en quelques points (gués, mares à manioc) les tsétsés sont un peu plus nombreuses sans que leur densité atteigne toutefois celle observée à Gamaba de janvier à mars 1956 inclus.

Ces quatre secteurs ont été visités à des heures différentes de la journée, les captures ont été plus nombreuses de 9 à 11 heures du matin, médiocres l'après-midi, très faibles en matinée à partir d'onze heures.

E. — Causes possibles de la réapparition du gîte de Gamaba.

Il semble que se soit recréé fin 1955, à Gamaba, un foyer secondaire de tsétsés, les gîtes primaires se trouvant, à notre avis, dans la vallée du Djoué [3]. Nous avons noté antérieurement, dans cette région, que la proportion des femelles est la plus élevée en décembre et en mai, ceci coïncidant d'ailleurs avec une élévation de la densité des mouches.

NASH [4] souligne qu'une série d'accroissements dans le pourcentage mensuel des captures peut être considérée comme une preuve que la mouche se disperse, tel est peut-être ici le cas. Deux facteurs climatiques favorisant pourraient être retenus : en premier lieu la chaleur par son action sur le phototropisme de la glossine (JACK et WILLIAM [2], NASH [5]) et peut-être également le facteur humidité du sol. Cependant les observations météorologiques ne sont guère concluantes à ce point de vue.

Nous trouvons :

- en décembre 1955 : 3 jours de température maxima supérieure ou égale à 32°;
- en décembre 1954 : 2 jours.
- en décembre 1955 : une température moyenne à 6 h., 12 h. et 18 h. G.M.T. de 22°, 27°8 et 25°;
- en décembre 1954 : 22°4, 28° et 25°.
- en décembre 1955 : 231 mm de pluie;
- en décembre 1954 : 281 mm de pluie.
- en décembre 1955 : 17 jours de pluie;
- en décembre 1954 : 15 jours de pluie.
- en décembre 1955 : une humidité moyenne à 6 h., 12 h. et 18 h., de 95, 71 et 83;
- en décembre 1954 : 96, 71 et 87.

Nous avons cependant observé très nettement une plus grande exubérance de la végétation en décembre 1955 et jan-

vier 1956, qu'en décembre 1954 et janvier 1955 en dehors d'ailleurs des terrains de culture.

Le taux d'infection intestinale élevé (ex. pour la 2^e décade de janvier : 7,3 % pour les mâles, 12,5 % pour les femelles, 51 examens) ne traduit sans doute que la mise en contact avec le réservoir de virus humain de glossines, soit récemment immigrées de la vallée du Djoué, soit plus vraisemblablement de mouches nouvellement écloses de celles-ci : d'après VAN HOOF, HENRARD et PEEL, [1] le premier repas étant celui (pour *Tr. gambiense*) qui favorise le plus l'infection intestinale. L'abaissement graduel des taux d'infection intestinale exprime la résistance naturelle de la tsétsé à l'infection par *Tr. gambiense* et aucun autre facteur ne semble avoir joué ici, en particulier les travaux de déboisement. Rappelons que le taux d'infection intestinale observée à ce niveau, il y a une dizaine d'années, était sensiblement le même (1 à 2 %).

La création d'un gîte secondaire pourrait avoir d'autres causes. NASH a dernièrement mis en évidence [6] que, pour que soit réalisé l'optimum de fertilisation, les mouches mâles et femelles de 61 *palpalis* devaient être d'un âge distinct et bien déterminé ; il est possible que la mise en jeu de certains facteurs écologiques soit en mesure de favoriser ces conditions optimum de fertilisation et partant la création d'un gîte secondaire de tsétsés.

Parmi les gîtes observés entre Gamaba et l'embouchure, certains sont d'apparition récente (fin 1955 ou début 1956), il semble qu'ils jouent, ou aient joué, un rôle de relai entre le Djoué et Gamaba pour les glossines migrant vers la source.

F. — Mesures prophylactiques à envisager.

La Prophylaxie Agronomique, par déboisement et débroussaillage plus ou moins étendus en profondeur sur tout le parcours du ruisseau, constitue un procédé vraiment trop coûteux pour être retenu.

Dans la lutte contre les tsétsés dans la vallée du M'Filou deux buts sont à atteindre : empêcher la propagation des glossines du Djoué vers la source, et détruire les gîtes existants ou possibles dans les points où les contacts hommes tsétsés sont les plus fréquents.

La technique des blocs de SYMES [7-8] en créant des interruptions sur une assez grande longueur dans la végétation qui aidait à la propagation de la mouche, est à retenir.

Il est donc nécessaire de détruire toute végétation favorisant la circulation de la mouche c'est-à-dire non seulement arbustes mais hautes herbes (les grands arbres pouvant être épargnés) non pas uniquement dans le lit du ruisseau et ses abords immédiats mais assez profondément sur les rives, même quand celles-ci sont escarpées. Des travaux identiques seront entrepris en tout endroit où les contacts hommes-glossines sont les plus fréquents, à savoir surtout les abords du ruisseau immédiatement en amont de la voie ferrée et le cours inférieur du ruisseau.

Vers la source ces travaux qui ont amené, non une disparition, mais une raréfaction notable de la mouche, gagneraient ici à être complétés par un nettoyage des rives plus en profondeur, surtout au niveau des gués qui traversent le ruisseau.

Près de la voie ferrée la présence d'un petit gîte avec mouches infectées, à proximité et d'un chantier et d'un lieu de baignade, doit entraîner et la destruction de ce gîte et un nettoyage étendu des abords.

Entre voie ferrée et abattoir la végétation n'offre guère (tout au moins actuellement) de refuge à la tsétsé sinon en 2 points.

Vers la portion terminale du ruisseau les travaux pourront se limiter à la proximité des gués et aux abords immédiats de l'embouchure du ruisseau dans le Djoué.

En définitive, d'une part le déboisement (arbustes) et le désherbage limités aux gîtes très localisés et aux lieux fréquentés par l'homme, d'autre part la création ou l'élargissement de zones déboisées destinées à empêcher la propagation des tsétsés, nous paraissent suffisants pour entraîner leur élimination ou leur raréfaction et pour empêcher leur réinstallation dans la vallée du M'Filou.

Telles sont les mesures que l'on peut envisager contre la mouche.

Contre le réservoir de virus, les hameaux ou groupes d'habitations que l'on trouve vers la source et sur la rive droite de l'embouchure sont à surveiller ; le dépistage des sommeilleux y est indiqué du fait que peut-être leurs habitants échappent plus facilement que les habitants des grandes agglomérations aux mesures de contrôle sanitaire et de prophylaxie. Du point de vue épidémiologique, une enquête poursuivie dans ce sens serait d'un très grand intérêt.

Conclusions

1) Le foyer actuel de Gamaba paraît un foyer secondaire dont l'origine assez récente se situe fin 1955.

2) Malgré les mesures prises il n'a pas été complètement éliminé.

3) Les causes de sa réapparition peuvent être liées soit à des mouvements de population humaine (culture...) soit à des causes climatiques mal définies par leur action et sur la glossine et sur son milieu (surtout végétation).

4) Des prospections méthodiques et poursuivies peuvent seules nous fixer sur l'évolution ultérieure de ce foyer.

5) Les mesures à préconiser paraissant les plus adéquates sont :

— contre la glossine, la création de larges zones déboisées et désherbées pour empêcher la propagation des mouches du Djoué vers la source du M'Filou et pour diminuer, en certains points très fréquentés, le contact homme-mouche ;

— contre le réservoir de virus la surveillance sanitaire des chantiers et petits hameaux de la vallée.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] VAN HOOF (L.), HENRARD (C.) et PEEL (E.), cités par CURASSON (1943) in traité de Protozoologie Vétérinaire comparée, Tome I, p. 296 (Vigot Ed.).
- [2] JACK (R.-W.) et WILLIAM (W.-L.), (1937). The effect of temperature on the reactions of *Glossina morsitans* to light, a preliminary note in *Bull. Ent. Res.*, 28, pp. 449-503.
- [3] MAILLOT (L.). Tsétsésés et maladie du sommeil à Brazzaville.
- [4] NASH (T.A.M.), (1937). Climate, The vital factor in the ecology of *Glossina* in *Bull. Ent. Res.*, 28, pp. 75-127.
- [5] NASH (T.A.M.), (1942). A study of the causes leading to the seasonal evacuation of a tsetse breeding ground, in *Bull. Ent. Res.*, pp. 327-329.
- [6] NASH (T.A.M.), (1955). The fertilisation of *Glossina palpalis* in captivity, in *Bull. Ent. Res.*, 46, pp. 357-358.
- [7] SYMES (C.B.) et SOUTHBV (R.), (1938). The reduction of *G. palpalis* in a lake shore area by the « block » method ; Nairobi.
- [8] SYMES (C.B.) et VANES (R.T.), (1937). The eradication of *G. palpalis* from rivers areas by the « block » method-Govt of Kenya.