

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Ministère de la Santé Publique

CENTRE PASTEUR DU CAMEROUN

Service d'Entomologie Médicale

*Moules
in de section*

ETUDES SUR LES GLOSSINES VECTRICES DE LA TRYPANOSOMIASE
HUMAINE AFRICAINE DANS LES FOYERS DE FONTEM ET DE LA
PLAINE DES MBOS (CAMEROUN). IV : PREMIERS ESSAIS DE
LUTTE PAR PIEGES LANCIEN DANS LE FOYER DE LA PLAINE
DES MBOS.

(janvier - décembre 1983)

05 - d

MONDET Bernard (+)
NGASSAM Jean-Pierre (++)

N° 2/83/Ent. Méd.

com. O. p. des MBOS

- (+) Entomologiste médical de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
- (++) Technicien d'Entomologie du Centre Pasteur du Cameroun

16.205 ex 1
B

14 DEC. 1984

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

N° : 16.205 ex 1

Cote : B

166

P L A N

I. INTRODUCTION

II. MATERIEL ET METHODES

II.1. Principe du piégeage

II.2. Evaluation de l'efficacité du traitement

III. RESULTATS

III.1. Pose des pièges

III.2. Efficacité du piégeage durant la saison des pluies

III.3. Variations des densités de glossines

3.1. de janvier à juillet 1983

3.2. de juillet à décembre 1983

IV. COMMENTAIRES

IV.1. sur le traitement du mois de juillet

IV.2. sur la répartition des captures durant la campagne
(janvier-décembre)

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI. BIBLIOGRAPHIE

MONDET (B.) & NGASSAM (J.P.), 1983. Etudes sur les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine africaine dans les foyers de Fontem et de la Plaine des Mbos (Cameroun). IV : Premiers essais de lutte par piège Lancien dans le foyer de la Plaine des Mbos (janvier - décembre 1983). Doc. ronéo. n° 2/83/Ent. méd., Centre Pasteur du Cameroun, Yaoundé. 13 pp, 1 carte.

Résumé :

Après des enquêtes préliminaires, un plan de lutte a été établi en 1982 dans lequel nous recommandions l'utilisation de pièges Lancien imprégnés de deltaméthrine (R) pour lutter contre Glossina palpalis, vecteur de la trypanosomiase humaine dans les foyers de Fontem et de la Plaine des Mbos. En janvier 1983, 139 pièges Lancien ont été posés dans la Plaine et ré-imprégnés en juillet de la même année.

Les variations de densités ont été suivies au cours d'opérations de contrôles régulières, tout au long de l'année, dans le village de Singam. Les moyennes de densités sont passées de 2,27 glossines par jour avant traitement (janvier 1983) à des valeurs comprises entre 0,66 et 0,05 glossine par jour (entre février et décembre 1983). Les pourcentages des réductions de densités correspondants sont compris entre 71 et 98. Le piège Lancien s'est donc montré efficace dans la lutte contre les glossines.

L'étude des captures réalisées après traitement a montré que les gîtes de production situés à l'intérieur du village ont été très bien contrôlés et que les rares glossines prises au piège provenaient de gîtes situés en aval ou en amont de la rivière.

Les pièges ont très mal supporté la grande saison des pluies, puisqu'entre juillet et décembre, 70 % d'entre eux ont été détruits. Cela n'a pas empêché les densités de glossines de rester à un très faible niveau et nous pensons que l'intérêt d'une lutte par piégeage durant la saison des pluies n'est pas certain. C'est pourquoi la lutte durant l'année 1984 ne sera effectuée que pendant les cinq premiers mois de l'année, correspondant à la saison sèche. Les contrôles auront lieu tous les deux mois et permettront de suivre l'évolution des densités de glossines en présence des pièges puis après leur retrait.

I. INTRODUCTION

Dans le cadre des accords passés entre le Ministère de la Santé Publique du Cameroun et l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, les Entomologistes du Centre Pasteur du Cameroun ont porté leur attention depuis 1982 sur les foyers de trypanosomiase humaine de Fontem et de la Plaine des Mbos, au Cameroun Occidental. Des enquêtes préliminaires (rapports n° 2/82 et n° 3/82) ont permis la mise au point d'un plan de lutte contre les glossines dans ces foyers, basé sur l'utilisation du piège Lancien (rapport n° 4/82). Malheureusement, en raison du faible nombre de pièges mis à notre disposition, 139 sur les 860 demandés, seul le foyer de la Plaine des Mbos a pu être traité durant la saison sèche 1982/1983.

Le foyer de la Plaine des Mbos (voir carte)

Dans un rapport précédent (n° 3/82) nous avons décrit le milieu qui caractérise le foyer de trypanosomiase humaine de Fontem et de la Plaine des Mbos. Dans la Plaine, le foyer comprend une série de villages situés au pied des collines et sur les hauteurs et se présente, en fait, comme le débordement du foyer de Mbetta (partie sud du foyer de Fontem). Il est séparé de ce dernier par une chaîne de montagnes où un col de 1 000 mètres d'altitude donne le passage à une route. Le foyer actuel de la Plaine des Mbos ne concerne que quelques villages mais le risque de le voir s'étendre dans la vallée nous a incité à y réaliser les traitements en priorité.

La zone traitée contre les glossines n'englobe que les villages de la Plaine elle-même (Ntiem, Singam, Beskué, Mbocock et Ngwatta), ceux des montagnes (Njinjang-Mitone, Michimia et Bésassem) ayant des populations de glossines inexistantes ou pratiquement inexistantes. On considère les malades de ces villages comme ayant été infestés en plaine.

La seule espèce vectrice dans la région est Glossina palpalis.

II. MATERIEL ET METHODES

La lutte contre les glossines a été effectuée selon la méthode préconisée dans notre rapport précédent (n° 4/82), par l'emploi de pièges du type Lancien (1981), imprégnés d'insecticide. Ces pièges sont constitués d'un cône en matière plastique, supporté par une tige de fer de 2 mètres de hauteur enfoncée dans le sol, à l'intérieur duquel sont fixés 4 triangles de tissu noir ainsi que 4 bandes de tissu bleu de 1 mètre de longueur et de 20 cm de largeur. Les tissus noir et bleu sont imprégnés de deltaméthrine (R) à raison de 165 mg. de matière active par piège (1,1m² de tissu). Un litre de solution mère, contenant 25 g. de matière active, suffit à traiter 150 pièges. Les tissus ont été imprégnés par trempage et mis à sécher, à plat, à l'ombre.

Au total, 139 pièges, fabriqués par le Ministère de la Santé Publique du Cameroun, ont été posés au cours du mois de janvier 1983. Les pièges ont été ré-imprégnés au cours du mois de juillet 1983.

II.1. Principe du piégeage

Les pièges sont montés sur place, puis placés au bord des sentiers, des routes, au niveau des rivières, marécages, ou encore entre les habitations, les lieux de rencontre et de rassemblement que sont les écoles, les chefferies, les marchés et les églises. Les emplacements convenables ont le plus souvent été repérés au cours des prospections préliminaires. Ils représentent les lieux de production de glossines (gîtes à pupes) et/ou les lieux de contact homme/mouche (rapport n° 3/82).

II.2. Evaluation de l'efficacité du traitement

L'évaluation de l'efficacité du traitement a été entreprise au moyen de pièges de capture du type Challier-Laveissière (1973) permettant d'évaluer la densité des populations de glossines. Dix-neuf pièges ont été posés dans le village de Singam (quartiers nord où se trouve une école, la chefferie et le marché) et laissés en place durant 4 jours consécutifs : la semaine précédant la pose des

pièges de lutte (janvier), 1 mois (février), puis deux mois et quatre mois après (avril et juin). En juillet, les pièges ont été ré-imprégnés et l'évaluation des densités a eu lieu la semaine précédant le traitement, puis un mois après (août), enfin deux mois puis quatre mois plus tard (octobre et décembre). Les pièges de capture sont utilisés pour l'établissement de la D.A.P. (Densité Apparente par Piège et par jour) dont la moyenne donne la densité au niveau du village lui-même.

En raison de l'éloignement du foyer et surtout de l'impossibilité d'y circuler au cours de la saison des pluies, la plupart des contrôles ont été effectués par une personne du village, formée à la pose des pièges de capture et à la pérorde des glossines.

Aucun village en dehors du foyer n'a pu être pris comme témoin pour suivre l'évolution naturelle des populations de glossines tout au long de l'année. En effet, les conditions écologiques sont très différentes dans les autres villages, situés soit en altitude, soit en plaine. Les réseaux hydrographiques sont constitués par des rivières de moyenne envergure et la grande rivière est très éloignée. Nous nous sommes donc contentés de suivre l'évolution des densités au cours de l'année, avec comme point de départ les densités établies juste avant la pose des pièges. Nous avons cependant un point de comparaison : celui de la densité durant le mois d'avril 1982, établi au cours de nos enquêtes préliminaires.

III. R E S U L T A T S

III.1. Pose des pièges (carte et tableau)

Les 139 pièges ont été posés en huit jours de travail effectif. 72 d'entre eux ont été posés près des bas-fonds et marécages, mais 55 l'ont été près des rivières affluents du Nkam (dont certains entre les villages, au niveau des passages à gué). Seuls 12 pièges ont été posés près d'habitations, elles-mêmes proches des lieux de production de glossines.

III.2. Efficacité du piégeage durant la saison des pluies

Au cours de la première vérification (fin juillet), les pièges posés en janvier avaient déjà eu à subir quelques pluies, mais peu violentes à cette époque de l'année. Seuls de rares pièges ont dû être remplacés, déchirés semble-t-il plutôt par vandalisme que par les intempéries. Par contre, au cours de la seconde vérification (décembre), 70 % des pièges étaient irrécupérables, car ils eurent à subir les grandes pluies du mois d'août au mois d'octobre, toujours accompagnées de vents violents.

C'est également à cette période que la végétation repousse très rapidement, envahissant les abords immédiats des pièges, débroussaillés au moment de la pose. L'efficacité du piégeage est ainsi très affaiblie alors que le débroussaillage systématique des environs est impossible à mettre en oeuvre pour l'ensemble des pièges, sauf aux endroits proches d'habitations.

La lutte par pièges est donc fort compromise durant la grande saison des pluies.

III.3. Variations des densités de glossines (tableau II)

L'évolution des densités de glossines a été suivie dans les quartiers Nord du village de Singam. Au cours du mois d'avril 1982, nous avons trouvé une densité moyenne générale de 9,96 glossines par jour et par piège. C'était la densité la plus importante de tous les villages étudiés, exception faite d'une récolte à Mitone, due à un unique piège particulièrement productif.

3.1. de janvier à juillet 1983

Avant les traitements, en janvier 1983, la densité moyenne par piège à Singam Nord était de 2,27 glossines par jour. Elle est passée à 0,46 un mois après les traitements, à 0,12 trois mois après, à 0,66 cinq mois après, et à 0,30 sept mois après. Les pourcentages de variations de densités de populations (par rapport à la densité avant traitement) sont, respectivement, de 80, 95, 71 et 87.

L'année précédente, en avril 1982, la densité était de 6,4. Le pourcentage de variation entre le mois d'avril 1982 (sans traitement) et le mois d'avril 1983 (après trois mois de piégeage) est de 98.

3.2. de juillet à décembre 1983

Une nouvelle imprégnation par insecticide des pièges posés en janvier a eu lieu au cours du mois de juillet. Les densités observées le reste de l'année ont été de 0,35 un mois après, de 0,39 trois mois après et de 0,05 cinq mois après, ce qui correspond à des pourcentages de variations par rapport à la densité du mois de janvier (avant tout traitement) de 85, 83 et 98.

IV. COMMENTAIRES

IV.1. Sur le traitement du mois de juillet

Les densités observées après le mois de juillet sont restées très légèrement supérieures à ce qu'elles étaient avant le traitement (0,35 et 0,39 un mois puis trois mois après pour 0,30 avant). Seule la densité du mois de décembre, soit cinq mois après la ré-imprégnation des pièges, est très basse (0,05). Cependant on ne peut attribuer cette baisse à un effet direct de l'insecticide imprégnant les pièges, puisque la deltaméthrine après cinq mois n'a pratiquement plus d'effet létal sur les glossines et que, après les grandes pluies, 70 % des pièges étaient détruits et/ou enfouis sous la végétation (cf. III.2).

On peut donc penser qu'une lutte par piégeage en saison des pluies est inutile et n'entraîne qu'une perte de matériel. Pour confirmer cette impression, les pièges utilisés au cours de l'année 1984 seront retirés avant la saison des pluies. L'évolution des densités entre juillet et décembre sera suivie de la même façon qu'en 1983 pour permettre la comparaison entre les deux années.

...

IV.2. Sur la répartition des captures durant la campagne
(janvier-décembre) tableaux II et III

Dix-neuf pièges de capture ont été utilisés pour les contrôles durant l'année, six fois à raison de 4 jours consécutifs, une fois à raison de trois jours, soit 27 jours au total. Les pièges sont répartis de la façon suivante (tableau II) aux entrées et à l'intérieur du village de Singam Nord : 9 pièges près de marécages ou de bas-fonds (pièges BF), 4 au bord de la rivière (pièges R), 1 piège au bord d'un bas-fond et de la rivière (piège BF/R) et 5 plus proches d'habitations que de tout point d'eau (pièges V).

1. Sur l'ensemble des pièges, quatre d'entre eux ont capturé plus de la moitié de l'ensemble des glossines, 88 pour 108 jours de capture, soit une densité moyenne de 0,81 glossine par jour et par piège. Ces pièges sont situés aux trois entrées du village, toujours proches de la rivière. Les quinze autres pièges, situés donc à l'intérieur du village, ont capturé 83 glossines, soit une densité moyenne de 0,20 glossine par jour et par piège. On peut donc penser que les glossines capturées aux entrées du village proviennent de gîtes situés en amont ou en aval de la rivière et que ces pièges constituent de véritables barrières de protection pour le village.

2. Sur l'ensemble des pièges, les neuf pièges de bas-fond ont une moyenne de capture de 2,63 glossines par piège et par jour avant traitement et de 0,33 après ; les quatre pièges de rivière ont une moyenne de capture de 2,12 avant traitement et de 0,44 après. Le pourcentage de variation est de 87 pour les pièges de bas-fond et de 79 pour les pièges de rivière. On capturerait plus de glossines dans les bas-fonds qu'au bord de la rivière avant traitement, et comparativement, plus de glossines au bord de la rivière que dans les bas-fonds après traitement.

Ceci confirme le fait que les glossines capturées après la pose des pièges de lutte proviendraient plutôt des gîtes amont et aval de la rivière et que les bas-fonds du village ont été mieux couverts par le piégeage que la rivière, couloir de pénétration de glossines à l'intérieur du village.

3. Sur l'ensemble des pièges, les 5 pièges de village n'ont capturé, en janvier, avant les traitements, que 4 glossines, soit une densité moyenne de 0,20 glossine par jour et par piège. Ces mêmes pièges ont capturé, le reste de l'année, après traitement, un total de 19 glossines, soit une moyenne de 0,14 par jour et par piège, ce qui correspond à un pourcentage de variation de 30 seulement.

Deux de ces pièges n'ont capturé aucune glossine durant les 27 jours de capture répartis sur l'année. Parmi les trois pièges de village ayant donc capturé à eux seuls les 19 glossines, un piège en a capturé 13, et c'est ce piège qui est situé à l'entrée Nord du village, très proche du piège de rivière ayant capturé le plus grand nombre de glossines (29 en 27 jours). La grande majorité des glossines prises dans ce piège de village peuvent donc être considérée comme provenant de la rivière.

Si l'on ne considère alors que les pièges à l'intérieur même du village (en éliminant celui de l'entrée Nord), on obtient des densités de 0,12 glossine par jour et par piège avant traitement, et de 0,05 après traitement, soit un pourcentage de variation de 58.

Si le pourcentage de variation des captures des pièges de village n'est pas très élevé, c'est que les captures avant traitement ont été effectuées en janvier, c'est-à-dire en pleine saison sèche, époque à laquelle les glossines ne s'aventurent pas en dehors des zones humides que sont les bas-fonds et les rivières, alors que le reste de l'année, en saison des pluies, elles se dispersent beaucoup plus et s'éloignent de leurs gîtes. C'est ainsi que certains pièges de village ne captureraient pas de glossines avant traitement et en ont capturé, régulièrement, après traitement (quoiqu'en très faibles quantités il est vrai).

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La lutte contre les glossines dans la Plaine des Mbos en 1983 semble avoir été très efficace si l'on se réfère aux résultats obtenus à Singam Nord, village témoin particulièrement propice au développement et au maintien des glossines, comme nous l'avions montré dans notre rapport précédent (n° 3/82).

La lutte se poursuit. L'ensemble des pièges a été revu et une partie remplacée, en décembre 1983. Un nombre supplémentaire de pièges a été posé dans certaines zones. Tous ces pièges ont été ré-imprégnés par la deltaméthrine et seront retirés en juin 1984, avant l'arrivée des grandes pluies. Le contrôle des densités s'effectuera régulièrement tout au long de l'année. Si la population de glossines est suffisamment réduite par la lutte de saison sèche, elle devrait se maintenir ensuite à un très faible niveau.

L'entretien des pièges est naturellement confié aux personnes de la région. La méthode de lutte doit être comprise par les personnes de la zone concernée qui se doivent de veiller elles-mêmes à la protection des pièges et à leur entretien (débroussaillage régulier des abords). Une telle participation se fait progressivement et ne peut être que de plus en plus forte grâce aux bons résultats obtenus concernant la réduction des densités de glossines, donc de piqûres, à laquelle les populations humaines sont particulièrement sensibles.

TABLEAU I : Répartition des pièges Lancien dans le foyer de la Plaine des Mbos.

Village	Emplacement des pièges de lutte			
	Bas-fond	Rivière	Village	Total
Mbocock (est).....	10	6	0	16
Ngwatta.....	13	20	5	38
Mbocock (ouest).....	4	7	1	12
Ntiem.....	6	4	2	12
Singam (sud).....	14	7	2	23
Singam (nord).....	16	4	0	20
Beskué.....	9	7	2	18
TOTAL.....	72	55	12	139

...

TABLEAU II : Densités (DAP pour chacun des pièges de contrôle de Singam Nord durant l'année 1983, avec DAP pré-traitement (pré-T) et DAP du mois d'avril 1982.

(+)	DAP : pré-T	T	DAP : fév.	DAP : avril	Avril : 1982	DAP : juin	DAP : juillet	T	DAP : août	DAP : oct.	DAP : déc.
BF	:1,25	:/	: 0	: 0,5	: 12	: 1,25	: 0,5	:/	: 0	: 0	: 0
V	:0,25	:/	: 0	: 0	: 1,25	: 0	: 0	:/	: 0	: 0	: 0
BF/R	:10	:/	: 1,75	: 0	: 17,25	: 0	: 1,5	:/	: 1,33	: 1,25	: 0,5
R	:2,5	:/	: 0	: 0,25	: 2,75	: 0	: 0,75	:/	: 0,67	: 0,5	: 0
V	: 0	:/	: 0,25	: 0	: 2,75	: 0	: 0	:/	: 0	: 0	: 0
BF	5,25	:/	: 0,25	: 0	: 7,75	: 2	: 0	:/	: 0	: 0	: 0
V	: 0	:/	: 0	: 0,25	: 0,75	: 0,5	: 0,25	:/	: 0,33	: 0	: 0
BF	:1,75	:/	: 0,25	: 0	: 4,5	: 0	: 0,25	:/	: 0,33	: 0	: 0
BF	:5,25	:/	: 0,5	: 0	: 2,5	: 0,75	: 0,25	:/	: 0,33	: 0	: 0
R	:1,5	:/	: 0	: 0	: 2,5	: 0	: 0	:/	: 0	: 0,75	: 0,25
BF	: 3	:/	: 0,75	: 0	: 5	: 2,25	: 0,75	:/	: 1	: 0,75	: 0,25
V	:0,5	:/	: 0,25	: 0	: 8,75	: 2	: 0,5	:/	: 0,33	: 0,25	: 0
V	:0,25	:/	: 0	: 0	: 1	: 0	: 0	:/	: 0	: 0	: 0
R	:2,5	:/	: 1,75	: 0,5	: 1,25	: 3,25	: 0,25	:/	: 0,33	: 3,75	: 0
BF	: 5	:/	: 2	: 0	: 13,5	: 0	: 0,5	:/	: 1	: 0	: 0
BF	: 1	:/	: 0	: 0	: 8,25	: 0,25	: 0	:/	: 0,67	: 3,75	: 0
BF	:1,25	:/	: 0,75	: 0	: 2,75	: 0	: 0	:/	: 0	: 0	: 0
R	: 2	:/	: 0,25	: 0,25	: 7	: 0	: 0	:/	: 0,33	: 1	: 0
BF	: 0	:/	: 0	: 0,5	: 20,5	: 0,25	: 0,25	:/	: 0	: 0,5	: 0
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
DAP moyenne	:2,27	:	: 0,46	: 0,12	: 6,42	: 0,66	: 0,30	:	: 0,35	: 0,39	: 0,05
% de variation	:	:	: 80	: 95	: -	: 71	: 87	:	: 85	: 83	: 98
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

(+) : Emplacement des pièges (BF : bas-fond R : Rivière V : Village)

T : Traitement (pose des pièges de lutte).

VI. B I B L I O G R A P H I E

CHALLIER (A.) & LAVEISSIERE (C.), 1973. Un nouveau piège pour la capture des glossines (Glossina ; Diptera, Muscidae) : description et essais sur le terrain. Cahiers ORSTOM, ser. Ent. méd. et Parasitol., vol. XI, n° 4 : 251-262.

LANCIEN (J.), 1981. Description du piège monoconique utilisé pour l'élimination des glossines en République Populaire du Congo. Cahiers ORSTOM, ser. Ent. méd. et Parasitol., vol. XIX, n° 4 : 235-238.

MONDET (B.) & BARBAZAN (P.), 1982. Etudes sur les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine africaine dans les foyers de Fontem et de la Plaine des Mbos (Cameroun). III : Proposition d'un plan de lutte entomologique. Juin 1982. Doc. ronéo., n° 4/82/Ent. méd., Centre Pasteur du Cameroun. 14 pp. 1 carte.

MONDET (B.), BERL (D.) & BARBAZAN (P.), 1982. Etudes sur les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine africaine dans les foyers de Fontem et de la Plaine des Mbos. II. Etudes préliminaires dans le foyer de la Plaine des Mbos. 18 mars-25 mars et 20 avril-12 mai 1982. Doc. ronéo., n° 3/82/Ent. méd., Centre Pasteur du Cameroun. 16 pp., 1 carte.

MONDET (B.), BERL (D.), BARBAZAN (P.) & ADAM (J.P.), 1982. Etudes sur les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine africaine dans les foyers de Fontem et de la Plaine des Mbos (Cameroun). I : Etudes préliminaires dans les foyers de Fontem. 17 février-25 mars 1982. Doc. ronéo., n° 2/82/Ent. méd., Centre Pasteur du Cameroun, 31 pp., 5 cartes.