

REPUBLIQUE UNIE DU CAMEROUN

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

CENTRE PASTEUR DU CAMEROUN

Service d'Entomologie Médicale

ENQUETES ENTOMOLOGIQUES SUR LES VECTEURS DE
LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE AU CAMEROUN.
I : FOYER DE BAFIA (DEPARTEMENT DU MBAM) ET RE-
GIONS LIMITOPHES.-

05 - C

08 - a

MONDET Bernard (+)

NGASSAM Jean-Pierre (++)

comm. Mbam dept. Bafia

N° 3/83/Ent. Méd.

(+) Entomologiste médical de l'Office de la Recherche
Scientifique et Technique Outre-Mer

(++) Technicien d'Entomologie

16.210

B

14 DEC. 1984

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

N° : 16.210

Cote : B

165

... P. L. A. N. ...

I - I N T R O D U C T I O N

... R

I. 1. Présentation de la zone

I. 2. Limites du foyer

I. 3. Espèces de glossines

I. 4. Extension du foyer

II - M A T E R I E L E T M E T H O D E S

III - R E S U L T A T S

III. 1. Cas de trypanosomiases

III. 2. Densités des populations de glossines

A - Généralités

B - Résultats par village prospecté

C - Comparaison entre villages

IV - C O N C L U S I O N E T R E C O M M A N D A T I O N S

V - R E M E R C I E M E N T S

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

MONDET (B.) ET NGASSAM (J.P.), 1983. Enquêtes entomologiques sur les vecteurs de la trypanosomiase humaine africaine au Cameroun.

I. Foyer de Bafia (Département du Mbam) et régions limitrophes.

R E S U M E

Devant le nombre toujours croissant de trypanosomés dépistés chaque année dans le foyer de Bafia, une série d'enquêtes entomologiques a eu lieu dans certains villages limitrophes du foyer pour y étudier la répartition et la densité des glossines vectrices de la maladie du sommeil. Les captures de glossines, effectuées au piège Challier-Laveissière, montrent que d'une manière générale, les densités dans les villages hors-zone sont toujours plus faibles que dans les villages du foyer et que les glossines se rencontrent essentiellement au niveau des bas-fonds. Les risques de contamination sont pratiquement nuls sauf dans quelques villages situés près des fleuves Mbam et Sanaga.

Nous avons pu mettre en évidence la présence de Glossina nashi au nord de Bafia, espèce jusqu'ici connue seulement de l'extrême ouest du Cameroun.

Nous recommandons donc d'établir des "barrières" constituées d'une petite série de pièges imprégnés d'insecticide au niveau des deux bacs sur le Mbam et des deux ponts sur la Sanaga.

Jusqu'à présent aucun cas de trypanosomiase humaine autochtone n'a été signalé hors du foyer. Le dépistage et le soin des malades s'effectuant chaque année, l'espoir est grand de voir se réduire le nombre de cas et surtout de ne pas en voir apparaître hors des limites actuelles du foyer.

I - I N T R O D U C T I O N

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 médicaux du Centre Pasteur du Cameroun ont eu à réaliser une série d'enquêtes dans certains villages proches du foyer de trypanosomiase humaine de Bafia (Département du Mbam). Ce rapport présente les résultats de cette première série d'enquêtes qui sera suivie par d'autres études consacrées, d'une part aux zones périphériques des foyers existants actuellement au Cameroun et, d'autre part, aux zones correspondant aux anciens foyers de maladie du sommeil.

Les enquêtes ont pour but la connaissance des espèces de glossines présentes dans les villages proches du foyer ainsi que l'évaluation de leurs densités. Les résultats obtenus permettent une estimation du risque encouru par les populations concernées et une appréciation des mesures à envisager éventuellement pour éviter le débordement du foyer hors de ses limites actuelles.

I. 1. Présentation de la zone (voir carte)

Le foyer de Bafia est un des deux foyers importants de Trypanosomiase humaine africaine (T. H. A.) du Cameroun, avec celui de Fontem et Plaine des Mbos. Il a été présenté dans plusieurs rapports présentant les résultats de nos études effectuées dans la région (Chauvet et al., 1980 et 1981 ; Mondet et al., 1981). Chaque année, des prospections médicales sont réalisées par les équipes de la Médecine Préventive du Ministère de la Santé Publique pour le dépistage et le traitement des personnes atteintes de maladie du sommeil. La lutte contre les glossines vecteurs de la maladie est assurée par l'Unité de Lutte Anti-Vectorielle et d'Entomologie du même Ministère.

I. 2. Limites du foyer (voir carte)

D'après l'origine des malades dépistés cette année, les limites du foyer sont, actuellement :

- sur la route de Bafia à Ndikiniméki : Biamo à quelques kilomètres de Bafia

- sur la route de Bafia à Ngoro : Nyatsota, à 10 km de Bafia, soit au niveau du bac sur le Mbam
- sur la route de Bafia à Ntui : Enangana, à 30 km de Bafia, soit également au niveau du bac sur le Mbam
- sur la route de Bafia à Yaoundé : Botatango, à 40 km de Bafia, dernier village avant le pont sur la Sanaga
- sur la route de Bafia à Bot-Makak : Bongo, à 50 km de Bafia, 30 km de Bokito et 20 km du pont de Kikot.

On peut ainsi estimer qu'actuellement le foyer couvre environ 1300 km². Ses limites sont : à l'ouest les collines (Monts Bitim et Montagne de Bapé) que coupe la route de Ndikiniméki, au nord et à l'est le fleuve Mbam, au sud le fleuve Sanaga.

I. 3. Espèces de glossines :

Les glossines sont essentiellement concentrées au bord des cours d'eau ou des mares, de préférence là où subsistent des galeries forestières. A l'intérieur de la zone, au réseau hydrographique très dense, l'abondance des populations humaines dans des villages toujours proches des points d'eau fait que le contact entre l'homme et le vecteur est très étroit et quasiment permanent. L'espèce existant à l'intérieur du foyer est Glossina palpalis palpalis alors que le long des fleuves Mbam et Sanaga on trouve essentiellement Glossina fuscipes fuscipes, autre vecteur de la trypanosomiase, mais qui ne s'éloigne pas des abords des grands fleuves. Quittant Bafia pour Ndikiniméki, on atteint très vite une zone de savane sèche beaucoup moins propice à l'existence de glossines que la zone de Bafia-Ombessa-Bokito. Cette zone de savane, associée aux collines existantes, forme ainsi une sorte de frontière naturelle pour G. pa. palpalis. Ce n'est donc que vers le sud, au-delà de Bokito, que la limite du foyer n'est pas fixe et risque d'atteindre là aussi le fleuve Sanaga.

I. 4. Extension du foyer

Les glossines étant arrêtées par les frontières naturelles que sont les collines et la zone de savane sèche d'une part, par les fleuves Mbam et Sanaga d'autre part, les risques de propagation de la trypanosomiase en dehors du foyer par les glossines infectées sont

très limités. L'éventuelle extension serait donc liée aux déplacements d'individus contaminés, à condition de trouver quelque part un milieu favorable à la naissance d'un nouveau foyer, c'est-à-dire une population de glossines suffisamment dense pour permettre une installation puis une dissémination des trypanosomes dans la population humaine locale.

II - MATERIEL ET METHODES

Les études de densités et répartition des glossines sont réalisées grâce au piège Challier-Laveissière (1973) modifié (Challier et al., 1977). Les pièges sont placés durant trois jours consécutifs au même endroit, les mouches capturées sont récoltées chaque soir. Les emplacements des pièges sont de deux sortes :

- "pièges de village", proches d'habitations, à découvert
- "pièges de bas-fonds", proches de cours d'eau, sous couvert végétal.

Les villages prospectés sont : Ndikiniméki (67 km de Bafia), à l'Ouest ; Deuk et Ngoro (respectivement 28 et 35 km de Bafia) au nord et nord-est ; Ntui (80 km de Bafia) au sud-est et Djounyat (50 km de Bafia) au sud. Ces villages se situent sur quatre des cinq axes routiers partant de Bafia. Le cinquième axe (Bafia - Bokito - Kikot) n'a pas été emprunté.

Les enquêtes s'étant déroulées sur plusieurs mois de l'année (décembre 82 à juin 83), nous avons comparé les résultats des captures à ceux obtenus dans deux villages du foyer (Ombessa et Yambassa) en février et mars avant leur traitement par pièges et dans un troisième village (Labié - Ngomo) en mars et juin non traité.

III - R E S U M E

III. 1. Cas de trypanosomiase :

Au cours de nos enquêtes dans les différents villages en dehors du foyer, nous rencontrions systématiquement les autorités médicales (infirmiers, médecins de la Médecine Préventive ou de congrations

religieuses). Aucun cas de trypanosomiase humaine ne nous a été signalé, ni cette année, ni au cours des années précédentes, excepté le cas d'une femme, dépistée en mai 1981, à Ntui. Cette femme venait d'Ayos, ancien foyer de maladie du sommeil. Vu l'état de la malade dépistée très tardivement, on a pu mettre en relation l'origine de sa maladie avec son séjour à Ayos. Elle était arrivée à Ntui déjà trypanosomée.

Il semble donc que les cas de trypanosomiase restent bien effectivement confinés à l'intérieur des limites mentionnés plus haut.

III. 2. Densités des populations de glossines

A - Généralités

Les densités de glossines cette année ont été faibles en comparaison des années précédentes, en raison d'une saison sèche qui s'est prolongée très tardivement. Au 30 avril 1982, on avait déjà noté 34 jours de pluies depuis le 1er janvier et 230 mm de précipitations, alors qu'au 30 avril 1983, on notait 9 jours de pluies depuis le 1er janvier et 63 mm de précipitations seulement. Cette situation a des retombées sur les densités de glossines qui ont besoin d'humidité atmosphérique pour survivre et d'humidité terrestre pour que les larves qu'elles déposent dans le sol puisse se développer, sous forme de pupes, durant environ un mois avant d'éclore. Les glossines ont donc été plus rares cette année que l'année précédente et l'augmentation des populations qui suit habituellement l'installation des pluies est très longue à se faire sentir (encore insensible en juin).

B - Résultats par village prospecté (tableaux I, II et III)

Ndikiniméki : Malgré la présence de marécages et cours d'eau proches des habitations, (situation à priori favorable pour les captures) aucune glossine n'a été prise en trois jours dans les dix pièges posés. Cela ne prouve pas la totale absence de mouches, des pièges posés à d'autres endroits auraient peut-être permis d'en capturer certaines, mais en tout cas la densité y est très faible. On peut ainsi

estimer, quoiqu'il en soit, que le risque d'apparition de la maladie du sommeil est, ici, pratiquement nul.

Ngoro: Ce village présente de bonnes conditions pour le développement des glossines, car nombreux sont les cours d'eau proches des habitations. Certains quartiers abritent cependant peu de glossines, alors que dans d'autres quartiers les risques de contamination, s'ils sont faibles, ne sont cependant pas négligeables.

Djounyat: Situé après le pont sur la Sanaga en venant de Bafia (donc dans le département de la Lékié) sur la route de Sa'a, la configuration hydrographique assez dense ainsi que la relative dispersion des habitations, en général proches d'un bas-fond ou d'une rivière, permettent des captures de glossines au niveau des habitations. C'est une zone qui paraît assez favorable au développement des glossines, mais le contact homme/vecteur y est beaucoup moins étroit que dans le Mbam. La faune sauvage semble également dense, ce qui permet aux glossines de se nourrir en partie sur les animaux.

Deuk: Ce village est situé sur une série de collines (prolongement du Mont Bitim, de la Montagne de Bapé et du Mont Ndoussang). Les cours d'eau sont encaissés et, ainsi, nombreux sont les puits creusés au niveau des habitations. La densité de G. p. palpalis est nulle au niveau des habitations et très faible près des cours d'eau. Les risques de contamination sont donc quasi inexistants.

La forêt est très proche et c'est ainsi que l'on rencontre une espèce inexistante ailleurs: Glossina nashi. C'est une espèce zoophile, de forêt, qui n'est pas vecteur de trypanosomiase humaine.

La présence de cette espèce était signalée jusqu'à présent, au Cameroun, uniquement dans la région de Mamfé (Anonyme, 1970).

Ntui: Les glossines y sont rares, les habitations, regroupées au bord des routes loin des cours d'eau, ont des puits à proximité. C'est un village surtout infesté de simuliés, très nombreuses dans la région en raison des très gros et très nombreux gîtes sur la Sanaga. L'apparition de cas de maladie du sommeil autochtone y est pratiquement impossible.

Ombessa et Yambassa sont des villages assez caractéristiques de l'ensemble des agglomérations du foyer de THA. Les habitations sont toujours situées près des points d'eau, bas-fonds, rivières, qui sont nombreux et bordés d'une végétation très favorable au bon développement des glossines. Même si les cours d'eau tarissent durant la saison sèche, l'humidité à leur niveau persiste toute l'année, aussi bien dans l'air que dans le sol. En saison humide les glossines sont nombreuses, elles se déplacent loin de leurs gîtes, dans tout le village; en saison sèche, elles sont plus rares et restent au niveau de la végétation proche des cours d'eau. Ce sont alors les hommes qui vont à la rencontre des glossines à l'occasion de la constitution des réserves d'eau domestiques. De plus l'homme représente la proie essentielle des glossines à cause de la disparition de tous les porcs, autrefois très nombreux, suite à l'épidémie de peste porcine en 1981-82. La faune sauvage, ayant tendance à se réduire d'année en année, fournit de moins en moins de possibilités de prise de repas de sang aux glossines.

Lablé - Ngomo : Ces villages sont proches de Bafia mais les cas de maladie du sommeil sont rares, comparativement aux autres villages du Mbam. Les densités de glossines sont assez faibles. Les cours d'eau sont parfois assez encaissés, rappelant la situation de Deuk. La densité des glossines a baissé de moitié entre le mois de mars et le mois de juin, en raison des effets de la sécheresse.

Bac de Ngoro (tableau III)

Les pièges posés au niveau du bac sur le Mbam et ceux proches du fleuve montrent que G. f. fuscipes reste sur les berges, à proximité immédiate de l'eau et sous couvert végétal. En effet, un piège posé sur un îlot sableux n'a rien capturé, tout comme un autre sur la berge mais dégagé. Les densités sont plus fortes au niveau du bac qu'ailleurs en raison de la présence humaine permanente. Dès que l'on s'éloigne de quelques kilomètres du fleuve, la proportion de G. p. palpalis représente 100 % des captures.

C - Comparaison entre villages

Les résultats montrent que les densités moyennes, comme les densités maximales, sont plus fortes dans les villages du foyer que dans les autres villages.

Si l'on compare les résultats obtenus dans les villages du foyer et dans les villages hors du foyer, on constate que :

- Hors du foyer, 2 pièges de village sur 27 (soit 7 %) sont positifs, dans le foyer, 12 pièges de village sur 24 (soit 50%) sont positifs.
- Hors du foyer, 20 pièges de bas-fonds sur 38 (soit 53 %) sont positifs, dans le foyer, 36 pièges de bas-fonds sur 44 (soit 82 %) sont positifs.

Ces résultats indiquent que, d'une manière globale, les glossines se rencontrent plus souvent, comparativement, à l'intérieur du foyer qu'à l'extérieur. Les conditions existant dans le foyer sont très favorables au développement des glossines et donc au maintien de la maladie du sommeil.

IV - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dès résultats obtenus et présentés sur les tableaux I à III, nous pouvons faire quelques constatations :

- C'est dans les deux villages du foyer, Ombessa et Yambassa, que se rencontrent les densités de glossines les plus élevées (villages d'ailleurs hautement contaminés). Lablé-Ngomo, également à l'intérieur du foyer, n'abrite pas une population de glossines très importante et les cas de maladie du sommeil y sont rares.
- D'une manière générale, les densités de glossines près des bas-fonds sont toujours supérieures à celles près des habitations qui sont d'ailleurs nulles dans tous les villages en dehors du foyer, exception faite de Djounyat.

Cela ne peut s'expliquer que par des raisons écologiques particulièrement favorables au développement des glossines à l'intérieur du foyer, donc au maintien de la maladie. On peut faire remarquer que le fait de posséder un puits près des habitations, ce qui est rare dans les villages du foyer, peut réduire considérablement le nombre de piqûres, les personnes n'étant plus obligées d'aller sur les cours d'eau, à la rencontre des glossines, pour se ravitailler.

- Nous avons eu la confirmation, au cours de ces enquêtes, qu'aucun cas de maladie du sommeil autochtone en dehors du foyer n'avait jamais été signalé. Le risque d'en voir apparaître dans certains villages existe cependant.

Il reste toujours indispensable que se réalise, dans les meilleures conditions, la lutte entomologique contre les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine. Il faudrait inclure à cette campagne la pose de plusieurs pièges imprégnés d'insecticide aux abords des bacs sur le Mbam (route de Ngoro et route de Ntui) ainsi qu'au niveau des ponts sur la Sanaga (route de Yaoundé et route de Bot-Makak). Dans ces conditions, avec un dépistage médical qui devrait toucher chaque année un pourcentage de plus en plus fort de malades, et avec une lutte anti-vectorielle également efficace, il n'y a aucune raison de voir la maladie du sommeil sortir de ses frontières actuelles et, au contraire, toutes les raisons de la voir s'atténuer jusqu'à disparaître au cours des années à venir du foyer même du Mbam.

V - R E M E R C I M E N T

Nous tenons à remercier, pour leur accueil toujours agréable ainsi que pour le temps qu'ils ont bien voulu nous consacrer au cours de ces enquêtes, les infirmiers et médecins de la Médecine Préventive de Bafia, Ndikiniméki, Deuk, Ngoro et Ntui, ainsi que les Soeurs de la Mission Catholique de Ngoro et de Deuk.

TABLEAU I : Densités de Glossina p. palpalis selon l'emplacement des pièges dans divers villages dans et hors du foyer de THA de Bafia (mois de décembre et février).

P I È G E S		V I L L A G E S				
		NDIKI	NGORO	DJOUNYAT	OMBESSA	YAMBASSA
D E V I L L A G E	Nombre de pièges positifs	0/4	0/2	2/6	3/5	4/4
	Limite des densités	0	0	0 - 0,5	0-7	0,25 - 3
	DAP moyenne	0	0	0,15	1,1	1,2
B A S F O N D	Nombre de pièges positifs	0/6	4/4	5/6	6/7	7/7
	Limites des densités	0	0,5 - 4,5	0 - 8,5	0 - 7,25	1,25-10,25
	DAP moyenne	0	2,1	3,3	2,8	4,4
	DAP moyenne générale	0	1,4	1,5	2,1	3,2
	Période	décembre	décembre	février	février	février

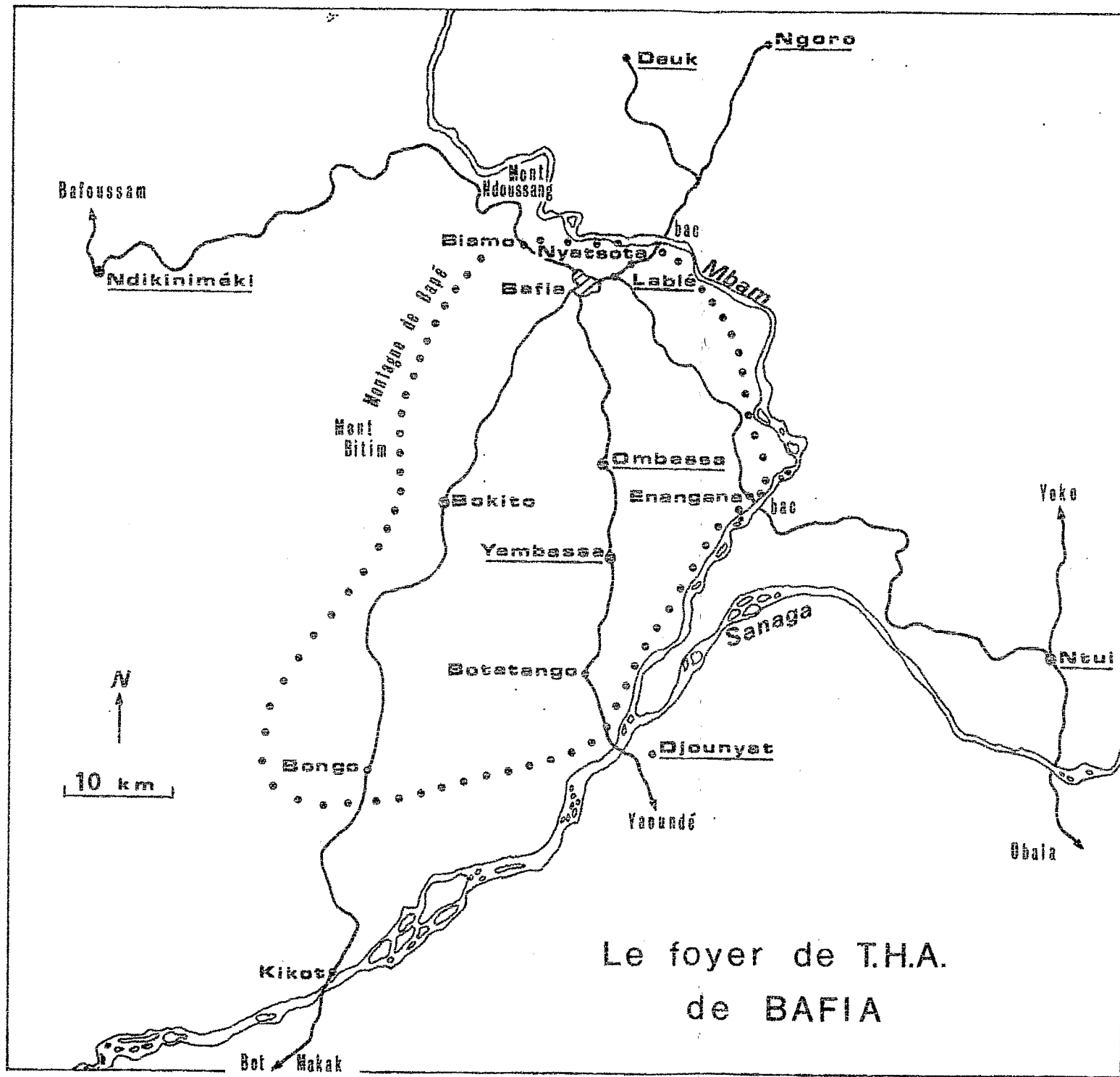
D. A. P. : Densité Apparente Par Piège.

TABLEAU II : Densités de Glossina p. palpalis selon l'emplacement des pièges dans divers villages dans et hors du foyer de THA de Bafia (mois de mars et juin).

PIÈGES	VILLAGES						
	DEUK	LABLE NGOMO	OMBESSA	YAMBASSA	NTUI	LABLE NGOMO	
DE VILLAGE	Nombre de pièges positifs	0/3	0/3	2/5	3/4	0/9	0/3
	Limites des densités	0	0	0 - 0,2	0 - 1,25	0	0
	DAP moyenne	0	0	0,2	0,4	0	0
BAS-FOND	Nombre de pièges positifs	6/10	3/8	5/7	6/7	5/12	6/8
	Limites des densités	0 - 0,3	0 - 4,3	0 - 2,7	0 - 4	0-1,32	0 - 0,75
	DAP moyenne	0,2	0,75	1,25	1,3	0,3	0,5
	DAP moyenne générale	0,15	0,5	0,8	1	0,2	0,25
	Période	mars	mars	mars	mars	juin	juin

TABLEAU III : Variations des densités et des pourcentages de Glössina p. palpalis et G. f. fuscipes en fonction de la position des pièges par rapport au fleuve Mbam (bac de Ngoro).-

EMPLACEMENT DU PIEGE	<u>G. p. palpalis</u>		<u>G. f. fuscipes</u>	
	DAP	%	DAP	%
flot sableux.....	0	0	0	0
sur berge, hors végétation	0	0	0	0
sur berge, sous végétation..	0,33	13	2,16	87
au niveau du bac.....	1,33	19	5,83	81
après 5 km.....	1,55	100	0	0



Le foyer de T.H.A.
de BAFIA

VI - BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1970. Faits d'intérêt médical, in "Atlas du Cameroun". Pub. ORSTOM.
- CHALLIER (A.) & LAVEISSIERE (C.), 1973. Un nouveau piège pour la capture des glossines (*Glossina* : Diptera, Muscidae) : description et essais sur le terrain. Cah. ORSTOM. ser. Ent. méd. et Parasitol., vol. XI : 251-262.
- CHALLIER (A.), EYRAUD (M.), LAFAYE (A.) & LAVEISSIERE (C.), 1977. Amélioration du rendement du piège biconique pour Glossines (Diptera, Glossinidae) par l'emploi d'un cône inférieur bleu. Cah. ORSTOM, ser. Ent. méd. et Parasitol., vol. XV : 283-286.
- CHAUVET (G.), LEMASSON (J. J.) & WIBAUX-CHARLOIS (M.), 1980. Opération expérimentale de lutte contre *Glossina palpalis palpalis* au moyen d'écrans de tissu traités à la dècaméthrine, dans le foyer de trypanosomiase de Bafia (Ombessa). Rap. final XIIIème Conf. Techn. OCEAC - Yaoundé (4.5.6. juin 1980). Doc. multigr., T I : 241-275.
- CHAUVET (G.), LEMASSON (J.J.), BARBAZAN (P.), BERL (D.) & MONDET (B.), 1981. Enquête préparatoire à une campagne de lutte contre *Glossina palpalis palpalis* dans le foyer de trypanosomiase de BAFIA/BOKITO/OMBESSA, carte au 1/50 000ème des gîtes de reproduction et des principaux lieux de contact homme/mouche à traiter. Déc. 1980 - Janvier 1981. Doc. multigr., n° 1/81Ent. méd., 10 pp. Centre Pasteur du Cameroun/ORSTOM.
- MONDET (B.), CHAUVET (G.), LEMASSON (J.J.), BERL (D.) & BARBAZAN (P.), 1981. Lutte contre *Glossina palpalis palpalis* dans le foyer de trypanosomiase humaine de Bafia (Département du Mbam). Etudes sur différents moyens de lutte (insecticides sur écrans, pièges et végétation). Rapport final. Doc. multigr., n° 4/81/Ent. méd., 25 pp. Centre Pasteur du Cameroun.
- MONDET (B.) & NGASSAM (J.P.), 1983. Etudes sur l'efficacité comparée des pièges Lancien et Challier-Laveissière dans le cadre d'une campagne de lutte contre *Glossina palpalis palpalis*, vecteur de la trypanosomiase humaine africaine. Foyer de Bafia, département du Mbam (Cameroun). Doc. multigr., n° 4/83/Ent. méd., Centre Pasteur du Cameroun, en préparation.