

Liste de Diffusion

Rapport : EOUZAN, J.P. & BRENGUES, J.  
" La Trypanosomiase à Fontem"

	██████████ - Bibliothèque et Documentation - Yaoundé	2
	S.C.D. de l'ORSTOM - Bondy	6
Transmis	( J.BRENGUES	10
	( J.P. EOUZAN	10
	L. FERRARA	1
	M. le Directeur de l'ONAREST	2
	M. RICKENBACH	1
	M. N'GALLE EDIMO, Ingénieur sanitaire, Directeur du Service national d'hygiène, Yaoundé	1
	M. le Directeur de la Santé publique, Ministère de la Santé, et de l'Assistance Publiques, Yaoundé	1
	M. le Docteur NZHIE, Directeur de la Médecine préventive et de l'hygiène publique, Minsitère de la santé, Yaoundé	1
	M. le Docteur ATANGANA, Chef du Service d'Epidémiologie, Ministère de la Santé et l'Assistance Publiques, Yaoundé	1
	M. le Chef du Srvce de la Biologie et du contrôle des vecteurs, O.M.S., 1211 - Genève, 27 (Suisse)	3
	M. le Chef de la Division des maladies parasitaires O.M.S., 1211 - Genève, 27 (Suisse)	1
	M. le Directeur régional de l'O.M.S., Brazzaville (Congo)	1
	M. le Directeur de l'O.M.S., Yaoundé	1
	M. le Directeur des services de santé de base C.O O.M.S., Yaoundé	2
Transmis	M. J.MOUCHET, SSC, ORSTOM, 70-74, route d'Aulnay, 93140 Bondy	1
	Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé, Laboratoire de Zoologie	1
	C.U.S.S., Laboratoire de Parasitologie, Yaoundé	1
Transmis	M. le Secrétaire Général de l'OCEAC, Yaoundé	10
	M. le Directeur de l'Institut Pasteur, Yaoundé	1
Transmis	Laboratoire d'Entomologie de l'Institut Pasteur	1
Transmis	M. le Ministre du Plan et de l'Aménagement du Territoire, Yaoundé	1
	M. le Ministre de la santé publique du Cameroun, Yaoundé	1
	M. le Docteur J. LE BRAS, Médecin-Chef du Service provincial de médecine préventive et d'hygiène publique, Bafoussam - Cameroun	1
Transmis	L. A. CHALLIER, 73250 - Saint Pierre d'Albigny, France	1

B 19267

DEC. 1985  
O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire  
N° : 19 267.../1  
Cote : B

## Sommaire

	Pages
1. Introduction .....	3
2. Présentation de la région .....	3
2.1. Situation géographique .....	3
2.2. Climat .....	3
2.3. Végétation .....	4
2.4. Hydrographie .....	4
2.5. Peuplement et ressources .....	4
3. La maladie .....	4
3.1. Historique .....	4
3.2. Situation actuelle .....	5
4. Transmission de la maladie .....	6
4.1. Rappel de l'enquête précédente .....	6
4.2. Enquête complémentaire dans le sous-foyer du Centre .....	6
4.2.1. Moyens .....	6
4.2.2. Méthodes de capture .....	7
4.2.3. Résultats des captures .....	7
4.2.3.1. Sous-Préfecture de Fontem .....	7
a) Zone de l'hôpital et de la Sous-Préfecture...	7
b) Zone de la chefferie et des écoles .....	8
4.2.3.2. Voie d'accès ouest : Fossong .....	8
4.2.3.3. Voie d'accès est : Fotabong I .....	8
4.2.3.4. Voie d'accès nord-est : Fonjumeto .....	8
4.2.4. Discussion et commentaires épidémiologiques .....	9
4.2.4.1. Facteurs qui influent sur la présence et la densité des mouches .....	9
4.2.4.2. Facteurs qui influent sur le contact homme-vecteur	10
5. Lutte contre le vecteur .....	11
5.1. Rappel et commentaires sur la lutte anti-glossines réalisée en 1971	11
5.2. Projet de lutte dans le sous-foyer du Centre .....	12

5.2.1. But de la lutte .....	12
5.2.2. Lutte mécanique .....	12
5.2.3. Lutte chimique .....	12
5.2.3.1. Réseau à traiter .....	12
5.2.3.2. Végétation à traiter .....	13
5.2.3.3. Période de traitement .....	13
5.2.3.4. Insecticide à utiliser et mode d'application..	13
5.2.3.5. Précautions à prendre .....	13
5.2.3.6. Moyens nécessaires .....	14
5.2.3.7. Supervision et contrôle de la campagne.....	14
6. Perspectives d'avenir .....	14
7. Conclusion .....	15
Remerciements .....	15
Bibliographie .....	16

## 1. Introduction

A la demande du Ministère de la Santé Publique de la République Unie du Cameroun et par l'intermédiaire de l'O.C.E.A.C., une première enquête sur la transmission de la trypanosomiase dans le foyer de Fontem, fut réalisée en 1970 par les Entomologistes médicaux de l'O.R.S.T.O.M. (CHALLIER et EOUZAN, 1970). La lutte anti-glossines proposée à l'issue de cette enquête fut appliquée au début de l'année 1971.

Au début de 1974, la situation demeurant grave (LE BRAS, 1974 a, b, c ; NZHIE et ATANGANA, 1974), une nouvelle enquête entomologique fut demandée par le Ministère de la Santé. Dans le cadre de cette enquête, il parut utopique d'entreprendre une étude approfondie sur l'ensemble du foyer ; en effet, une telle étude aurait exigé des moyens importants en hommes et en matériel. Par contre, il devenait urgent d'intervenir dans la région de Fontem où la densité humaine est élevée et où se dirigent spontanément, vers l'hôpital, les malades provenant des autres parties du foyer. L'enquête fut donc réalisée à Fontem et au niveau de ses principales voies d'accès, entre le 3 et le 11 juin 1974.

## 2. Présentation de la région

### 2.1. Situation géographique

Le foyer s'inscrit dans un rectangle de 50 x 20 km entre 9°48-10°20 E et 5°18-5°44 de lat N. Il est situé en partie sur le flanc W du massif des Bamboutos (point culminant 2740 m) et en partie sur les régions basses qui s'étendent vers MAMFE (alt. 114 m). Ce massif, suite des Monts Manengouba fait la limite entre le plateau Bamiléké à l'E et la dépression de MAMFE à l'W. Son flanc SW relativement abrupt présente un relief très déchiqueté, succession de crête étroites et de vallées profondément encaissées.

### 2.2. Le climat

La région est soumise au climat équatorial théorique, les pluies présentant 2 maxima et 2 minima, mais compte tenu de la "mousson" orientée SW-NE, et de l'altitude pour le massif des Bamboutos favorisant les condensations, le climat est de type pseudo-tropical, appelé climat camerounien montagnard pour les Bamboutos (SEGALEN 1962). Dans ce type de climat, la petite saison sèche est masquée, et on a en définitive l'alternance d'une saison des pluies et d'une saison sèche bien marquée en décembre-janvier. L'humidité relative reste élevée et les vallées sont souvent envahies de brouillards en fin de matinée et dans l'après-midi. Les données climatiques des Bamboutos sont sans doute celles de Dschang accentuées (LE TOUZEY 1968) et la région de Fontem (850-900 m) entre Dschang et Mamfé, fait la liaison entre le climat de Mamfé et le climat montagnard.

Tableau des pluviométries  
(SUCHEL 1972)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
MAMFE	32	69	175	220	321	428	497	454	559	466	149	40	3410
DSCHANG	21	49	137	189	188	236	228	249	333	237	48	12	1919

## 2.3. Végétation

Mamfé se trouve à la limite de la forêt dense semi-décidue qui se poursuit jusqu'à 900 m d'altitude. En s'approchant du pied des Bamboutos (région de Fontem) cette forêt disparaît, détruite par l'homme, remplacée par des cultures parfois installées sur des pentes abruptes, avec essentiellement des cultures vivrières traditionnelles (haricots, maïs, bananes, maniocs, taro) des palmeraies jusqu'à 1000 m d'altitude environ et des plantations de café.

Des lambeaux de forêt persistent dans certains thalwegs ou sous forme de bois-sacrés. Des galeries forestières plus ou moins importantes bordent les cours d'eau. Vers 1500 m apparaissent les paturages et les galeries forestières sont composées de Raphias. De nombreux *Dracaena* bordent les sentiers.

## 2.4. Hydrographie

Toutes les rivières descendant du flanc W des Bamboutos (Mak, Manyu, Bagwor, Mfu, Bashui) se rejoignent en amont de Mamfé pour former la Cross-River qui se jette dans l'Océan à Calabar.

Dans la partie supérieure de leur bassin, elles ont un cours rapide, accentué par l'étroitesse des vallées, puis leur lit s'élargit et à Fossong en particulier on a une rivière large au cours relativement lent. Un réseau hydrographique secondaire important, descendant du flanc des collines va se jeter dans un nombre réduit de rivières coulant dans les vallées très encaissées. Ces nombreux petits affluents, parfois très étroits, souvent bordés d'une galerie réduite traversent les champs de culture.

## 2.5. Peuplement et Ressources

Les habitants appartiennent essentiellement aux groupements BANGWA et MUNDANI, proches des BAMILEKE. La densité de population est élevée, l'habitat dispersé, chaque famille vivant au milieu de ses champs, les maisons se disposant sur les versants, plus près en général des Thalweg que des sommets (CHAMPAUD 1971).

La culture du café (Arabica en altitude, Robusta dans les zones basses) et l'extraction artisanale de l'huile de palme jouent un rôle important dans l'économie de cette région. L'élevage des bovins est inexistant dans les régions en dessous de 1000 m, concentré seulement sur les hautes terres.

## 3. La maladie

### 3.1. Historique

Une étude de DELAS (1969) complétée par DURAND et al. (1972) puis par LE BRAS (1974 a) permet de retracer, de façon succincte, l'évolution de l'endémie sommeilleuse au cours des 25 dernières années.

Par le passé, le Medical Field Unit du Nigeria prospectait, de façon assez régulière, cette région du Cameroun occidental. Le foyer de Fontem est donc connu depuis longtemps et fournissait, en 1949, 267 nouveaux cas. Au cours de la décennie suivante, le nombre de nouveaux cas décroissait de façon plus ou moins régulière et était de 16 en 1959. A cette date, cessèrent toutes les activités de dépistage des équipes nigériennes, par suite du détachement du Cameroun occidental de la Fédération du Nigeria.

Entre 1959 et 1967, aucune prospection ne fut réalisée dans ce foyer. En 1967, au moment de la réorganisation du service des Grandes Endémies au Cameroun occidental, 4 nouveaux cas, provenant de Fontem, furent dépistés à Dschang. Cette situation se confirma l'année suivante et, grâce à la collaboration du Service des Grandes Endémies, de l'hôpital de Dschang ainsi que de l'hôpital Mariapolis de Fontem, de nombreux cas furent dépistés et traités au cours des années suivantes,

jusqu'à ce jour. Durant cette période, les malades furent dépistés, soit aux bases fixes de Dschang et de Fontem, soit par les équipes mobiles du secteur de Dschang qui, de 1968 à 1972, réalisèrent 13 prospections sur le terrain.

Depuis 1968, l'évolution du nombre de nouveaux cas dépistés ou suspects est la suivante (LE BRAS, 1974 a) :

<u>Années</u>	<u>Total Trypanosomés</u>	<u>Trypanosomés + Suspects cliniques</u> (Hôpital de Fontem)
1968	130	-
1969	114	-
1970	142	92
1971	71	136
1972	41	176
1973	128	256

L'abaissement passager de nombre de trypanosomés dépistés, en 1971 et en 1972, peut découler de l'efficacité du traitement insecticide appliqué au cours du premier trimestre 1971, mais aussi des difficultés de dépistage rencontrées par les équipes mobiles, sur le terrain. Il convient aussi de souligner l'augmentation constante du nombre de trypanosomés et de suspects cliniques enregistrés à l'hôpital de Fontem, de 1970 à 1973. Cette augmentation est en grande partie liée à la qualité du dépistage et du traitement pratiqués dans cet hôpital qui favorise la venue spontanée de nombreux malades.

D'un point de vue chronologique et géographique, les premières prospections (1968-1969) ont permis de montrer l'existence de la maladie dans le Centre et le Centre-nord du pays (Fontem, Bechati, Fossong) ; les enquêtes réalisées en 1970-1971 ont montré l'extension du foyer à la région nord de Bamunbu ; les résultats récents (1973) montrent que le foyer est toujours actif dans le centre-nord (Béchat, Bessali), dans le centre (Fontem, Fossong et Fonjumeto) mais aussi dans le sud, zone d'accès très difficile où de nombreux cas proviennent de Fatabong III, Foréké-Chacha et Mbetta (voir carte 1, sont soulignées les principales localités où de nombreux cas ont été dépistés).

### 3.2. Situation actuelle

Elle est indiquée dans deux rapports récents de LE BRAS (1974 e et d) qui font état des résultats obtenus par l'hôpital de Fontem :

- du 1<sup>o</sup> janvier au 23 avril 1974 : 69 trypanosomés plus 15 suspects cliniques.
- du 1<sup>o</sup> janvier au 1<sup>o</sup> juin 1974 : 118 trypanosomés plus 24 suspects cliniques.

Ces résultats parlent d'eux-mêmes : en moins de 6 mois et pratiquement sans dépistage systématique sur le terrain, le nombre de trypanosomés dépistés (118) est pratiquement égal au nombre total enregistré en 1973 (128). Il faut aussi remarquer que le nombre de suspects cliniques a nettement diminué d'une année à l'autre : 128 trypanosomés pour 128 suspects en 1973 ; 118 trypanosomés pour 24 suspects au cours du 1<sup>o</sup> semestre 1974. Si besoin était, cela montre encore la qualité du diagnostic parasitologique pratiqué à Fontem et l'amélioration de celui-ci au cours des années passées.

Ces premiers résultats permettent de craindre que le nombre total de trypanosomés dépistés dépasse 200 en 1974. Quel qu'il soit, ce nombre sera bien inférieur au nombre réel qui, après une prospection systématique et sans être pessimiste, pourrait facilement atteindre ou dépasser 1000 cas.

La répartition géographique des cas dépistés en 1974, montre que les sous-foyers centre (Fontem, Fontabong I et Fonjumeto) et centre-nord (Bessali, Béchati) continuent à fonctionner dangereusement. Le sous foyer sud dont l'activité avait été soulignée en 1973 est en pleine expansion : 41 cas y ont été dépistés au cours du 1<sup>o</sup> semestre 1974 ; 38 d'entr'eux provenaient de Fotabong III, Mbetta et Foréké-Chacha (voir carte 1). L'un des 3 autres cas mérite d'être signalé : il a été dépisté à Ngwatta (le malade provenait de Singam, village voisin) qui est situé à la limite nord de la plaine des Mbos, sur l'axe de pénétration du sous-foyer sud vers cette plaine (voir carte 1). Lorsqu'on se rappelle que la plaine des Mbos :

- a été autrefois abandonnée, selon toute vraisemblance, à cause de la trypanosomiase (VAUCEL, 1941).

- est une zone où les glossines sont extrêmement abondantes et partout présentes.

- est en voie d'aménagement pour la riziculture avec toute la concentration et l'apport de main-d'oeuvre étrangère au pays, donc neuve vis-à-vis de la trypanosomiase, que cet aménagement implique.

- est une voie de passage importante entre le pays Bamiléké et la province du littoral.

Il y a lieu d'être extrêmement inquiet quant aux risques d'extension du foyer de Fontem vers la plaine des Mbos, par l'intermédiaire des vallées qui participent du bassin supérieur du Nkam (en particulier, par l'axe Santchou-Mbetta, via Ngwatta).

#### 4. Transmission de la maladie

##### 4.1. Rappel de l'enquête précédente

Une première enquête fut réalisée du 12 au 25 février 1970 dans le pays Bangwa-Mundani et, plus précisément, dans le sous-foyer du centre et du centre-nord (régions de Fossong, Fontem, Fossongo près de Fonjumeto, Bessali et Béchati, voir carte 1). Cette enquête, dirigée par CHALLIER et EOUZAN, permit de constater la présence de Glossina palpalis palpalis sur les principaux cours d'eau qui coulent au fond des vallons et des thalwegs encaissés. Au cours de cette enquête, réalisée en saison sèche, peu de glossines ont été capturées ; elles étaient rares, sinon absentes, sur les thalwegs secondaires des vallées principales où les cours d'eau étaient absents ou saisonnièrement asséchés. Les auteurs notaient aussi le risque de dissémination des glossines en saison des pluies, le long des sentiers qui, au travers des plantations, relie les cours d'eau aux villages.

A l'issue de cette enquête, CHALLIER et EOUZAN proposèrent un projet de lutte qui fut appliqué l'année suivante et dont nous reparlerons au chapitre 5.1.

##### 4.2. Enquête complémentaire dans le sous-foyer du Centre

Pour les raisons mentionnées en introduction, cette enquête fut réalisée à Fontem et au niveau des 3 principales voies d'accès à cette sous-préfecture : Fossong à l'ouest, Fotabong I à l'est et Fonjumeto au nord-est. Ces localités sont situées géographiquement sur la figure 2.

###### 4.2.1. Moyens

L'enquête a été réalisée avec les moyens suivants :

###### - personnel

2 Entomologistes et 4 captureurs de l'O.R.S.T.O.M.  
1 Chauffeur du Ministère de la Santé

#### matériel

1 Land-Rover de l'O.R.S.T.O.M.  
1 Land-Rover du Ministère de la Santé  
Matériel optique (1 loupe binoculaire, 1 microscope), matériel entomologique (11 pièges notamment) et matériel de campement fournis par l'O.R.S.T.O.M.

#### 4.2.2. Méthodes de capture

Les glossines ont été récoltées à l'aide de pièges et de filets. Les pièges utilisés ont été mis au point par CHALLIER et LAVEISSIERE (à paraître). Ils sont formés de 2 cônes. Le cône inférieur est en toile blanche, il est muni de 4 ouvertures allongées dans le sens vertical et possède, à l'intérieur, 4 cloisons en toile noire et rigide, disposées en croix, qui délimitent 4 compartiments. Le cône supérieur, en tulle moustiquaire blanc, est ouvert, à sa base, sur les 4 compartiments du cône inférieur ; au sommet il est muni d'une ouverture de faible diamètre qui débouche sur une petite cage amovible, de type ROUBAUD. Les glossines, attirées par le contraste noir sur blanc, pénètrent par les ouvertures du cône inférieur et ont tendance à remonter dans le cône supérieur puis dans la petite cage qui fonctionne comme une nasse (voir figure 3).

Les captureurs récoltaient à l'aide de filets, soit en postes fixes, soit le long des cours d'eau, les glossines qui se posaient sur eux. En général, les captureurs opéraient par équipes de deux.

#### 4.2.3. Résultats des captures

Au total, 171 glossines (58 ♂ et 113 ♀) appartenant toutes à l'espèce Glossina palpalis palpalis ont été récoltées (1). Les résultats des captures obtenues à l'aide de pièges ou de filets sont récapitulés aux tableaux 1 et 2.

##### 4.2.3.1. Sous-préfecture de Fontem

Le réseau hydrographique et les points de captures sont présentés à la figure 4. Le cours d'eau principal est l'Atoh qui passe au pied de la chefferie d'Azi, contourne la sous-préfecture et l'hôpital, forme le Bagwor avec la rivière de Fotabong I, reçoit le Balabi au niveau de Fossong (voir figure 2).

Le versant gauche de la vallée de l'Atoh est abrupt, peu peuplé et peu cultivé. Le versant droit est découpé par de nombreux ruisseaux qui encadrent les habitations et les champs de culture.

##### a) Zone de l'hôpital et de la sous-préfecture

L'hôpital Mariapolis de la Mission catholique est implanté dans un large bas-fond dégagé, en bordure de l'Atoh (altitude voisine de 750 m). A proximité de l'hôpital, se trouvent les autres installations de la Mission : collège, atelier, logements ... Dans cette zone la densité des glossines est élevée : Une capture au filet, réalisée le 4 juin par 3 captureurs de 16 à 17 heures 30, a fourni 1 ♂ et 1 ♀, au niveau du pont de l'hôpital sur l'Atoh (circuit 1, figure 4) ; 87 glossines (14 ♂ et 73 ♀) ont été récoltées à l'aide des pièges 1, 2 et 3 (les 5-6 juin) et des pièges 1, 10 et 11 (le 1<sup>er</sup> juin) ; le piège 12, placé le 10 juin au milieu de l'Atoh, à quelques 300 mètres en amont de l'hôpital, n'a attiré aucune glossine ; par contre un captureur, placé sur la berge au même endroit, a récolté en 1 heure 3 ♂ et 1 ♀ (circuit 2, figure 4).

1- Faute de temps, seulement 30 glossines (14 ♂, 16 ♀) ont été disséquées. Une seule infection de l'intestin moyen a été observée chez un mâle. Il s'agissait, soit d'une infection de type congolense, soit d'une infection immature de type brucei (T. gambiense).



La sous-préfecture est située sur une colline qui domine l'Atoh, en bordure de la route qui relie Fontem à Fossong (altitude voisine de 800 mètres). A ce niveau, plusieurs petits ruisseaux coulent vers l'Atoh ; deux d'entr'eux ont été prospectés le 6 et le 11 juin. Le 6 juin, 4 captureurs répartis en 2 équipes, ont récoltés de 15 à 16 h. 30, 14 ♂ et 9 ♀ (circuits 3 et 4, figure 4). Le 11 juin, le piège 13 a fourni 9 ♂ et 21 ♀ (figure 4).

Au niveau du village, entre l'hôpital et la sous-préfecture, un point participant d'un autre réseau, a été prospecté par 2 captureurs de 9 à 12 heures : 11 glossines (8 ♂, 3 ♀) ont été récoltées (circuit 5, figure 4).

#### b) Zone de la chefferie et des écoles

La chefferie, l'école de la Mission catholique et l'école gouvernementale sont, toutes trois, situées sur des collines aux flancs abrupts (altitude voisine de 900 mètres) qui surplombent le réseau hydrographique (figure 4). Cette zone a été prospectée le 5 juin. Les pièges 4, 5, 6, 7, 8 et 9 placés sur 4 affluents de l'Atoh (figure 4) ont fourni 6 fglossines (5 ♂, 1 ♀). Les captures au filet sur les circuits 6, 7, 8 et 9 (figure 4) ont apporté 6 glossines (4 ♂ et 2 ♀).

#### 4.2.3.2. Voie d'accès ouest : Fossong

Cette localité (altitude voisine de 300 mètres) est située sur la route Dschang-Fontem-Manfé, voie de passage importante entre le Cameroun anglophone et le pays Bamiléké. Au niveau de Fossong, le pont sur le Bagwor a été détruit et oblige le passage de la rivière à gué. A 2 km en aval de Fossong, se trouve l'important marché régional de Takwa seulement accessible depuis Fontem, par le gué de Fossong.

Au niveau du gué, deux pièges et 4 captureurs n'ont permis de récolter le 6 juin de 9 à 12 heures que 4 glossines (2 ♂, 2 ♀) bien que ce point de passage soit réputé pour l'abondance des glossines (LE BRAS com. pers.).

#### 4.2.3.3. Voie d'accès est : Fotabong I

Cette localité (altitude voisine de 1000 mètres) est située sur la route qui relie Fontem à Dschang. Elle est encadrée par la rivière Béchafem et ses affluents, notamment l'Achachup. La Béchafem coupe la route, à l'entrée et à la sortie du village (voir figure 5).

Cinq pièges ont été posés le 9 juin, 3 dans le village (pièges 1, 2 et 3), les deux autres (pièges 4 et 5) de part et d'autre du pont qui franchit la Béchafem, en aval du village. En 24 heures aucune glossine n'a été capturée. Les captures au filet effectuées le 9 juin de 10 à 12 heures, sur la Béchafem et sur l'Achachup ainsi que sur le petit cours d'eau qui, dans une raphiale, descend de la chefferie vers la Béchafem, n'ont donné aucun résultat (circuits 1 et 2, figure 5).

Un sixième piège, placé le 10 juin sur un petit cours d'eau qui longe la route Fotabong-Fontem, au niveau de l'école de Bellua (altitude voisine de 1000 mètres) n'a apporté aucune glossine en 24 heures.

#### 4.2.3.4. Voie d'accès nord-est : Fonjumeto

Cette localité se subdivise en 3 parties : la chefferie située à 1600 mètres (Fonjumeto-up) ; les habitations situées à mi-pente (1200-1300 mètres) qui forment Fonjumeto-middle ; les habitations des vallées qui, à une altitude voisine de 700 mètres constituent Fonjumeto-down. Une route carrossable relie la chefferie à Fontem et à Dschang par le carrefour de Foto (figure 5). Les habitants des vallées empruntent des sentiers pour rejoindre les principaux marchés de la région, en particulier Fonjumeto-up, Fossongo-Market (Nkong) et Fotabong I.

Huit pièges ont été placés, le 8 juin, à une altitude variant entre 1450 et 1550 mètres ; en 24 heures, ces pièges ont capturé plusieurs Tabanidés (*Hemato-pota* sp.) mais aucune glossine. La capture au filet effectuée le même matin, entre 11 et 13 heures, par 2 captureurs et à cette même altitude, n'a donné aucun résultat.

Le lendemain, nous nous sommes rendus à la plantation d'un suspect dépisté la veille. Ce sujet habitait à 1250 mètres et sa plantation (palmiers à huile, bananiers, taros, caféiers, ananas), établie sur une forte pente, était située à une altitude de 900 mètres (1). A ce niveau, 1 de glossine a été capturée à 13 heures, après 10 minutes de présence, près d'un petit ruisseau coulant sur des dalles rocheuses. Sur cette même pente, une glossine a été vue à 940 mètres, près d'un ruisseau mais, à 1050 mètres, aucune glossine n'a été aperçue. Ce même jour, une capture au filet, effectuée sur plusieurs petits cours d'eau entre 1500 et 1200 mètres, n'a donné aucun résultat.

#### 4.2.4. Discussion et commentaires épidémiologiques

Comme dans la zone de forêt littorale du sud-Cameroun (EOUZAN, résultats non publiés), la sex-ratio diffère selon la méthode de capture : les pièges (28♂, 97♀) donnant une proportion plus élevée de femelles que les captures au filet (30♂, 16♀). A l'heure actuelle, aucune explication satisfaisante ne peut être donnée à ce phénomène.

##### 4.2.4.1. Facteurs qui influent sur la présence et la densité des mouches.

Au moment des crues, l'élévation du niveau de l'eau, en noyant les lieux de reproduction (bancs de sable, terre meuble ombragés, dans le lit des cours d'eau et sur les berges où sont déposées les larves) peut entraîner une régression passagère de la population de glossines. Ce phénomène pourrait expliquer la faible densité de mouches relevée au gué de Fossong, pourtant réputé pour l'abondance des glossines. Si ce phénomène joue de la même façon à Fontem, où de nombreux gîtes précédemment découverts par CHALLIER et EOUZAN (1970) sont actuellement noyés, on peut s'attendre, en période de basses eaux, à une élévation de la densité des glossines qui actuellement atteint déjà un niveau important.

L'occupation maximum des sols pour les cultures vivrières (maïs, macabo, taro, haricot, banane plantain, arachide, manioc...) et pour les cultures de rapport (palmier à huile, caféier) peut permettre la dégradation, voire la disparition des galeries forestières qui, en altitude moyenne, longent les cours d'eau. En fait, dans la plupart des cas, ces galeries, lieux de repos et de reproduction des glossines, persistent, au moins sous forme réduite, permettant la présence des glossines dans les plantations, même éloignées des cours d'eau principaux.

---

1. Le sujet concerné avait été dépisté à Fonjumeto-up, soit à une altitude de 1600 mètres. Pour participer au dépistage, ce sujet était directement venu de sa plantation (900 m) et avait donc gravi, pratiquement en droite ligne, 700 mètres de dénivelé. Après le dépistage et bien que sérieusement suspect, il était retourné à sa plantation (900 m) avant de revenir le soir chez lui (1250 m). Inutile d'insister sur l'exploit réalisé par ce sujet visiblement en mauvais état de santé. Cependant, il est difficile d'en exiger autant de tout le monde et en particulier des malades.

L'altitude est un facteur limitant la présence des glossines. Ainsi au Congo, BEQUAERT (1908) ne trouva pas de glossines au-dessus de 1250 mètres. Au Cameroun, MOUCHET et GARIOU (1966) estimaient que Glossina fuscipes fuscipes, autre vecteur majeur de la trypanosomiase, peut remonter au-delà de 1000 mètres dans la vallée du Noun ; dans la région du Mont-Cameroun, ZUMPT (1937) donne 1000 mètres comme limite supérieure pour G. p. palpalis. Pour notre part, nous avons vu une glossine à 940 mètres (région de Fonjumeto) mais jamais à une altitude supérieure. L'altitude de 1000 mètres nous paraît donc une limite supérieure raisonnable. Il n'y aurait donc pas de transmission au-dessus de 1000 mètres et les trypanosomes dépistés à des altitudes voisines ou supérieures à 1500 mètres (par exemple à Fonjumeto-up et à Bamumbu) auraient été contaminés, soit dans leurs plantations et en particulier dans les palmeraies situées au-dessous de 1000 mètres, soit au cours de leurs déplacements dans les vallées. Il est bien évident qu'en zone d'altitude, une basse température entraîne un ralentissement du développement des pupes dans le sol, de l'activité des adultes et de l'évolution du trypanosome chez le vecteur.

#### 4.2.4.2. Facteurs qui influent sur le contact homme-vecteur.

La répartition de la population montre que celle-ci est particulièrement concentrée sur le piémont ouest des Bamboutos, depuis Bamumbu (sous-foyer nord) jusqu'à Mbetta (sous-foyer sud (voir figure 1)). Les sols, d'origine volcanique, situés entre 600 et 1200 mètres, sont très fertiles et cultivés de façon intense en particulier pour le café d'altitude (variété arabica). L'occupation maximum des sols entraîne :

- une dispersion de l'habitat parmi les champs de culture.
- la présence permanente de l'homme, en tous points, sur ces terrains de culture.
- la raréfaction, voire la disparition de la faune sauvage, en particulier des reptiles (varans) et des petits bovidés sauvages (céphalophes et autres antilopes) qui oblige les glossines à se nourrir essentiellement sur l'homme.

De cette façon, l'homme est en contact avec le vecteur : sur les terrains de culture toujours situés à proximité des cours d'eau ; dans les villages où les glossines pénètrent en suivant l'homme ; le long des sentiers, depuis les plantations ; aux points d'eau proches des villages où les habitants se baignent, pêchent, extraient l'huile de palme et effectuent différents travaux ménagers. Ajoutons que les porcs, élevés dans tous les villages, sont connus pour attirer les glossines.

Le contact homme-vecteur est accentué par des mouvements plus importants de populations, en particulier d'un village à l'autre, à l'occasion des grands marchés qui se succèdent quotidiennement dans différentes localités selon un cycle de 8 jours. A ces grands marchés, il faut ajouter les petits marchés quotidiens et les marchés intermédiaires se tenant tous les 4 jours. La fréquentation de ces marchés amène un brassage important des populations provenant de différents points du foyer. L'accès à ces marchés s'effectue toujours à pied, en empruntant des itinéraires fixes qui longent et coupent de nombreux cours d'eau. Ces déplacements impliquent des marches de plusieurs heures.

En résumé, le contact homme-vecteur et par conséquent la transmission de la maladie sont favorisés par :

- un réseau hydrographique dense colonisé jusqu'à 1000 mètres par les glossines.
- le remplacement de la forêt dense originelle par des cultures laissant subsister de petites galeries forestières le long des cours d'eau ; avec une exception pour la région de Fossong où la forêt est moins dégradée.

- la densité de la population qui, entraînant la raréfaction de la faune sauvage, oblige les glossinés à se nourrir sur l'homme.
- la dispersion de l'habitat sur le réseau hydrographique qui permet une transmission domiciliaire et péri-domiciliaire. Ainsi nous avons vu des glossinés à l'intérieur même de plusieurs villages; en particulier dans les bâtiments de la Mission catholique de Fontem et notamment à l'hôpital Mariandis où sont hospitalisés de nombreux trypanosomés.
- l'absence de routes carrossables qui entraîne de longs déplacements à pied (Fonjumeto down à Fotabong I : 3 heures de marche) dans les communications entre les villages. Ces itinéraires sont jalonnés de points de contact dangereux: par exemple, le gué de Fossong, très large, qui est un point de passage obligatoire vers le marché de Takwa ; le sentier qui, le long de l'Atoh, relie Fontem - hôpital à la chefferie d'Azzi.

## 5. Lutte contre le vecteur

### 5.1. Rappel et commentaires sur la lutte anti-glossine réalisée en 1971

Suite au projet proposé par CHALLIER et EOUZAN (1970) une lutte anti-glossines a été effectuée du 25 janvier au 12 mars 1971. Le réseau traité couvrait le sous-foyer de Fontem (Fotabong I, Fontem et Fossong) ainsi que les régions de Fossongo (Nkong) Béchati, Bessali et Folepi qui participent du sous-foyer du Centre-nord (voir figure 1).

Au cours de cette lutte, 1170 kilogrammes de poudre mouillable de DDT à 75 % et 160 litres de solution émulsifiable de dieldrine à 20 % ont été utilisés pour traiter 80 km de réseau hydrographique. A la suite de cette lutte, et suivant les directives données par CHALLIER et EOUZAN (loc. cit.) les barrières mises en place en aval de Fossong, au confluent Bagwor-Balabi près de Fossong, et en aval de Béchati devaient être traitées à la Dieldrine mensuellement ; de plus une enquête entomologique de contrôle devait être réalisée à la suite de ces épandages. En fait, les barrières n'ont pas été entretenues et l'enquête de contrôle n'a pas été demandée. Dans ces conditions, il est impossible d'évaluer l'efficacité du traitement insecticide. Notons cependant que les populations des régions concernées avaient noté une nette régression de la densité des mouches ; de plus, on peut penser que la diminution du nombre de trypanosomés dépistés en 1971 et 1972 peut être due, du moins partiellement à l'effet bénéfique de la lutte anti-glossines.

Il faut enfin signaler les petits incidents qui ont été associés à ce traitement et qui aux yeux des populations peuvent le discréditer : destruction de poissons et de petits batraciens, et même de certaines cultures vivrières. En ce qui concerne ces dernières, il serait étonnant qu'aux doses utilisées les insecticides puissent les détruire, d'autant plus que les insecticides sont abondamment utilisés, et à des dosages bien supérieurs dans le traitement des caféraies. Par contre la destruction partielle de la faune aquatique peut s'expliquer de différentes façons :

- rinçage accidentel dans le cours d'eau de récipients utilisés dans la manipulation des produits insecticides.
- utilisation volontaire des produits insecticides pour la pêche. Les produits chlorés sont depuis longtemps utilisés pour l'empoisonnement des poissons.
- dans certains cas, refus de la population de participer au débroussaillage des berges obligeant les équipes de pulvérisateurs à progresser dans les cours d'eau et non sur les berges.

- manque de pratique des manoeuvres chargés de la pulvérisation, recrutés sur place qui tout au moins en début de campagne avaient tendance à pulvériser trop de solution insecticide qui ruisselait sur la végétation vers le cours d'eau.

- traitement tardif trop près des premières pluies (le traitement a été interrompu plusieurs fois en début mars) ayant entraîné un lavage brutal des poudres insecticides qui ont pu atteindre le cours d'eau. Pour éviter ce dernier inconvénient, il apparaît nécessaire :

- de traiter en début de saison sèche, c'est-à-dire en novembre.

- d'utiliser des émulsions qui adhèrent mieux à la végétation.

## 5.2. Projet de lutte dans le sous-foyer du Centre

### 5.2.1. But de la lutte

Cette lutte ne vise pas à éradiquer définitivement les glossines. Elle a pour but d'éliminer la population de glossines infectées et de couper la transmission pendant le temps nécessaire au dépistage et au traitement des malades.

### 5.2.2. Lutte mécanique

La quantité importante de glossines capturées à l'aide de pièges type CHALLIER (voir figure 3) nous incite à penser que ce moyen de capture peu onéreux et pratique peut être un complément efficace à la lutte chimique. Une série de pièges judicieusement placés, aux points où le contact homme-mouche est important devrait permettre un abaissement notable de la densité de glossines, d'autant plus que ces pièges attirent une forte proportion de femelles gravides (voir tableau I). Cette méthode de lutte a déjà été conseillée au personnel de la mission et de l'hôpital de Fontem, en attendant un traitement insecticide.

### 5.2.3. Lutte chimique

#### 5.2.3.1. Réseau à traiter

- Région de Fontem-Fossong : à partir de la chefferie d'Azî, il faudrait traiter le FLAGEP jusqu'à son confluent avec l'ATOH, puis l'ATOH jusqu'à son confluent avec le BALABI à la hauteur de Fossong (voir figure 4). Une barrière insecticide sera placée au confluent ATOH-BALABI pour éviter que les glossines ne réenvahissent les zones traitées. Une deuxième barrière pourra être installée sur l'ATOH en amont du confluent ATOH-FLAGEP. Les affluents de l'ATOH (figure 4) ne seront traités qu'en fonction de la présence des glossines en saison sèche, au moment du traitement.

- Région de FOTABONG : bien qu'aucune glossine n'ait été capturée au moment de notre enquête, des mouches ont été capturées dans cette région au cours de l'enquête précédente. Il serait donc souhaitable de traiter le BECHAFEM (figure 5) depuis le pont situé en amont de FOTABONG, jusqu'au confluent BECHAFEM-ATOH. Le réseau secondaire (ACHACHUP, ruisseau de BELLUA en particulier) moins dense qu'à FONTEM ne sera également traité qu'en fonction de la présence des glossines au moment des épandages.

- Région de FONJUMETO : le rapide sondage effectué dans cette région ne nous permet pas de préconiser de traitement insecticide. Signalons que le réseau de FONJUMETO proche de celui de FOSSONGO (NKONG) diffère du réseau précédent et exigera si besoin est, un traitement particulier.

5.2.3.2. Végétation à traiter : la végétation doit être traitée depuis le sol jusqu'à 1,20 m et sur un front d'environ 5 mètres de profondeur. Les feuilles vertes et sèches ainsi que les palmes seront traités sur leurs faces supérieures et inférieures ; les petites plantes ne devront pas être négligées (CHALLIER, ROUZAN 1970).

Les deux berges des cours d'eau principaux (ATOH, FLAGEP, BECHAFEM) seront traitées. Pour cela les berges seront débroussaillées avant le passage de l'équipe de pulvérisation. Pour les cours secondaires, seule l'une des berges sera traitée.

Lorsque la galerie fait place à des zones de graminées, celles-ci ne seront pas traitées. Par contre dans le cas d'une galerie large, des layons secondaires seront tracés et traités de part et d'autre du cours d'eau.

5.2.3.3. Période de traitement : afin que l'insecticide puisse agir au moins pendant 2 mois (durée maximum de la vie nymphale, le traitement insecticide doit commencer dès le début de la saison sèche (mi-novembre) et être effectué en 2 à 3 semaines. Les barrières seront traitées mensuellement à partir du 3ème mois qui suit le traitement initial.

5.2.3.4. Insecticide à utiliser et mode d'application : parmi les insecticides utilisables, citons le Tetrachlorvinphos (Gardona) ou le Metoxychlore à 3 % (CHALLIER-LORAND 1972), le DDT à 4 %. Ce dernier a l'avantage d'être moins onéreux et présente une rémanence satisfaisante pendant plusieurs mois. Jusqu'à ce jour, aucune résistance des glossines aux insecticides n'a été signalée, mais il serait souhaitable de tester la sensibilité des mouches à l'insecticide utilisé, en début de campagne.

Du point de vue formulation, il faudra éviter les poudres mouillables qui adhèrent mal au support et peuvent être lavées dès les premières pluies. Les concentrés émulsionnables leur seront donc préférés.

L'insecticide sera pulvérisé à l'aide d'appareils à pression préalable (Type Hudson ou Galezzi) portés à dos d'homme et munis d'un embout recourbé permettant de traiter la face inférieure des feuilles.

#### 5.2.3.5. Précautions à prendre :

Pour le personnel, on se référera aux normes édictées par l'Organisation Mondiale de la Santé (Rapport technique n° 513 - 1973).

Rappelons quelques précautions élémentaires

- aux points de stockage de l'insecticide : les manipulations doivent être effectuées à l'air libre, le personnel chargé de cette manipulation doit porter des vêtements appropriés (combinaisons de travail, gants, masque, et doit se doucher en fin de travail.

- sur le terrain, le personnel chargé de l'épandage prendra les mêmes précautions en évitant de rincer les vêtements dans les cours d'eau en fin de travail.

Pour le matériel, aucun récipient servant à la manipulation de l'insecticide ne sera directement plongé dans les cours d'eau. En fin de journée, les chefs d'équipe devront s'assurer du bon fonctionnement et du nettoyage des appareils à pulvériser.

### 5.2.3.6. Moyens nécessaires

Personnel : un agent technique sanitaire chef de groupe de pulvérisation, connaissant les techniques d'épandage.

Deux équipes de pulvérisation travaillant simultanément sur 2 parties différentes du réseau et composées chacune de :

- 1 chef d'équipe chargé de surveiller l'épandage.
- 4 manoeuvres pulvérisateurs se relayant au cours de la journée.
- 3 manoeuvres chargés de porter l'insecticide et le matériel.

#### Matériel :

12 appareils à pression préalable (8 en service, 4 en réserve) avec pièces de rechange (cuirs de piston, garnitures pour vanne d'obturation, buses ...).

6 jerrycans de 20 litres en matière plastique pour le transport de l'insecticide.

3 éprouvettes de 1000 ml en matière plastique pour le dosage de l'insecticide.

6 seaux en matière plastique de 12 litres jaugés à 10 litres.

4 entonnoirs avec filtres.

Insecticide : pour le traitement initial du réseau que l'on peut estimer à 40 km, il faut prévoir 2 tonnes de DDT émulsionnable à 25 %. Les mesures de consommation d'insecticide effectuées en début de campagne permettront de réévaluer éventuellement ce stock, et de prévoir la quantité d'insecticide nécessaire pour l'entretien des barrières (4 km à traiter mensuellement à partir du 3ème mois suivant la fin du traitement).

Véhicules : véhicules tout-terrain nécessaires au transport du personnel et du matériel avec jerrycans d'essence.

### 5.2.3.7. Supervision et contrôle de la campagne

Le Médecin-Chef du service de médecine préventive et d'hygiène publique est qualifié pour superviser et vérifier l'exécution du traitement.

Les entomologistes peuvent être consultés en qualité de conseiller-technique :

- en début de campagne pour donner des conseils techniques sur la pulvérisation.
- quelques mois après le traitement pour en évaluer l'efficacité et proposer si besoin est des mesures complémentaires (enquête de contrôle).

## 6. Perspectives d'avenir

Comme nous l'avons déjà dit le foyer de FONTEM reste actuellement en pleine activité (à titre d'exemple un enfant aurait fait trois trypanosomiasés - LE BRAS comm. pers.), en particulier dans le centre-nord (région de BECHATI) dans le centre (région de FONTEM) et surtout dans le sud (région de MBETTA). Sans être pessimiste, on peut actuellement estimer qu'au moins 1000 personnes sur les 50.000 qui habitent la région sont frappées par cette redoutable maladie. La trypanosomiasé est donc sans aucun doute le premier problème de santé publique dans cette région du Cameroun.

Elle est aussi une menace grave pour la plaine des MBOS, à la limite sud du foyer, autrefois désertée à cause de la maladie du sommeil. Cette plaine dont la mise en valeur pour la riziculture en fait une zone d'aménagement prioritaire du Cameroun est en communication directe avec le foyer de FONTEM par l'intermédiaire du sous-foyer sud, et déjà un cas de trypanosomiase a été dépisté dans le nord de la plaine à Ngwatta. La plaine des Mbos est une zone de passage importante entre le pays Bamiléké et la région littorale ; dans un proche avenir sa population devrait fortement s'accroître avec le développement de la riziculture ; les glossines y sont partout présentes. Toutes les conditions épidémiologiques sont donc réunies pour que se réveille une maladie qui frappa durement cette plaine dans les années passées.

La lutte que nous proposons devrait permettre pour un coût relativement modique de protéger un quart environ de la population du foyer. Si cette lutte s'avère efficace, elle devrait être étendue à l'ensemble du foyer.

- traitement complet des réseaux où la densité de population humaine est élevée.

- ailleurs, traitements ponctuels des points de contamination connus et des principaux points de contact homme-vecteur.

Cette deuxième phase de lutte impliquerait au préalable une étude épidémiologique approfondie : dépistage exhaustif, répartition géographique des cas, et pour chacun d'eux recherche des points de contamination, études fondamentales sur la biologie et l'écologie des glossines dans cette zone particulière d'altitude. Cette étude de base nécessiterait :

- la collaboration à temps plein d'un médecin, d'un entomologiste disposant d'une équipe légère pour le dépistage parasitologique et les recherches entomologiques.

- l'appui des autorités administratives et coutumières.

- le matériel optique, parasitologique et entomologique nécessaire aux enquêtes.

- les moyens de transport adaptés aux conditions locales : véhicules tout-terrain utilisables sur les quelques routes carrossables ; moyens aériens (hélicoptère) pour atteindre les points seulement accessibles à pied. En effet, il est irréaliste d'envisager une prospection parasitologique à partir de quelques points (souvent les chefferies) accessibles en véhicule, en effet, le rassemblement de la population en ces points oblige la plupart des gens et en particulier les malades à effectuer de longues marches dans des conditions très difficiles. Il en résulte et l'expérience l'a déjà montré une très faible présentation de la population (moins de 10 %) et surtout de malades.

Une autre solution irréaliste consisterait à faire à pied du "porte à porte" pour dépister les malades. Il suffit d'avoir vu la région une seule fois, et d'avoir tenté ce type de prospection pour mesurer la dépense d'énergie nécessaire pour un résultat bien faible (voir LE BRAS 1974). La solution réaliste consisterait donc à déterminer des points de prospection secondaires accessibles en hélicoptère où le personnel et les moyens techniques pourraient être facilement transportés, ou la population serait facilement rassemblée et d'où les malades seraient aisément évacués.

En ce qui concerne la plaine des Mbos, une étude préliminaire sur les vecteurs de maladie a été réalisée en juin 1974 à la demande de la mission d'aménagement pour la riziculture (résultats non encore diffusés). Cette étude préliminaire a permis notamment de relever les risques de trypanosomiase, et après étude complémentaire, toutes mesures nécessaires à la prévention de cette maladie seront communiquées à la Mission d'aménagement de cette plaine.



## 7. Conclusion

Depuis 1967, et grâce au concours du Service de médecine préventive de Dschang et de l'hôpital Mariapolis de FONTEM, de nombreux cas de trypanosomiase ont été dépistés et traités dans la région de FONTEM. La situation ne cessant de s'aggraver, une lutte anti-glossines fut réalisée en 1971. L'effet de cette lutte fut incontestablement bénéfique mais passager du fait de l'interruption du traitement des barrières chimiques.

Début 1974, la situation restant fort préoccupante (LE BRAS 1974, a, b, c) une nouvelle enquête entomologique fut réalisée dans ce foyer, à la demande du Ministère de la Santé du Cameroun. A l'issue de cette enquête nous proposons un projet de lutte pour le sous-foyer de FONTEM, zone densément peuplée et où convergent vers l'hôpital de nombreux malades provenant d'autres régions du foyer.

Si cette lutte s'avère efficace, il serait souhaitable de l'étendre à l'ensemble du foyer, et de prévoir une protection de la plaine des Mbos, région voisine en voie d'aménagement pour la riziculture, autrefois désertée à cause de la trypanosomiase.

En terminant, nous voudrions souligner les difficultés de travail dans cette région : terrain très accidenté présentant des dénivelées impressionnantes, réseau hydrographique très dense, mais par contre réseau routier pratiquement inexistant et d'une utilisation délicate, pluviométrie élevée favorisant le renouvellement de la végétation et la dispersion du vecteur. Dans cette région plus qu'ailleurs, tout travail sur le terrain devra donc bénéficier de moyens matériels importants, d'une collaboration des populations et de l'appui total des autorités administratives et sanitaires.

### - Remerciements

Nous tenons tout particulièrement à remercier pour leur aide et leur hospitalité :

- Le Docteur LE-BRAS et Madame, de Bafoussam.
- Les Docteurs TROVA, TRIOLO, Monsieur FRANCO, et le personnel de l'hôpital Mariapolis à FONTEM.
- Les autorités administratives et coutumières de la région.

## B I B L I O G R A P H I E

- BEQUAERT (J.), 1915.- Notes sur la dispersion des glossines au Congo Belge. Bull. Soc. Path. exot., VIII, n° 7, pp. 466-467.
- CHALLIER (A.) et EOUZAN (J.P.), 1970.- Rapport d'enquêtes dans la Fédération du Cameroun sur les glossines de deux foyers de trypanosomiase humaine et projets de campagne de lutte (Région Bangwa-Mundani, Département de Manfé, Cameroun occidental et Région d'Ombessa, Département du Mbam, Cameroun oriental). Rapport ronéotypé, 20 pp., 6 figures.
- CHALLIER (A.) et LAVEISSIERE (C.).- Un nouveau piège pour la capture des glossines (Glossina, Diptera, Muscidae) : description et essais sur le terrain. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Ent. méd. Parasitol. (à paraître).
- CHAMPAUD (J.).- Atlas régional ouest II. Commentaire des cartes. République Unie du Cameroun. ORSTOM, Centre de Yaoundé, 1973.
- DEIAS, 1969.- La trypanosomiase au Cameroun. Situation actuelle. Rap. final. 4° Conf. Techn. O.C.E.A.C., 1, 133-145.
- DURAND (B.), GENEVOIS (Y.), LAGAILLARDE (R.) et LECLAU (A.), 1972.- Situation de la maladie du sommeil au Cameroun. Rap. final 1° Réunion Commune O.C.C.G.E. - O.C.E.A.C., 1, 433-441.
- LE BRAS (J.), 1974 a.- Rapport sur le foyer de trypanosomiase de Fontem (Département de Manyu). Rapport dactylographié du 21 janvier 1974, section provinciale de M.P.H.P. de l'Ouest.
- LE BRAS (J.), 1974 b.- Tournée d'inspection dans le foyer de trypanosomiase de Fontem (5 au 7 mars 1974). Rapport dactylographié, section provinciale de M.P.H.P. de l'Ouest.
- LE BRAS (J.), 1974 c.- Bilan rapide de la situation dans le foyer de trypanosomiase humaine de Fontem (arrêté à la date du 23 avril 1974). Rapport dactylographié, section provinciale de M.P.H.P. de l'Ouest.
- LE BRAS (J.), 1974 d.- Rapport de tournée dans le district des Mbos et le Sud du foyer de trypanosomiase de Fontem (29-30 et 31 Mai 1974). Rapport de tournée dans le foyer du Centre (district de Fontem, 6 au 10 juin 1974). Rapport dactylographié du 13 juin 1974, section provinciale de M.P.H.P. de l'Ouest.
- LETOUZEY (R.), 1968.- Etude phytogéographique du Cameroun. Ed. P. LECHEVALIER, PARIS.
- MOUCHET (J.) et GARIOU (J.), 1966.- Notice de la carte de répartition des glossines au Cameroun Oriental. Cah. ORSTOM, Ent. Méd., vol. IV, pp. 83-85.
- NZHIE (R.) et ATANGANA (S.), 1974.- Situation épidémiologique du Cameroun en 1973. Rap. final 9° Conf. Techn. O.C.E.A.C., 1, 15-23.
- SEGALEN (P.), 1962.- Manuel de prospection pédologique. Publ. ORSTOM-IRCAM, YAOUNDE.
- SUCHEL (J.B.), 1972.- La répartition des pluies et les régimes pluviométriques au Cameroun. Université Fédérale du Cameroun. Centre d'études de Géographie Tropicale.
- VAUCEL (M.), 1941.- Etat de la maladie du sommeil au Cameroun en 1939. Ann. Inst. Pasteur, 67, 189-215.
- ZUMPT (F.), 1937.- Untersuchungen über Tse-tse fliegen und deren Bekämpfung im Pflanzungsgebiet des Kamerun berges. Tropenpflanzer - Berlin, 40, N° 1-2, pp. 1-31.

TABLEAU I - Résultat des captures au piège

mâles 28  
femelles 97

	5 Juin		6 Juin			7-8 Juin			9 Juin			10 Juin		
	FONTEM AZI		FOSSONG FONTEM AZI		ALTITUDE	FONJUMETO		ALTITUDE	FOTABONG		ALTITUDE	FONTEM		ALTITUDE
ège 1	♂ 5 ♀ 17	♂ 2 ♀ 17	750 m	0	1540	0	1010	♂ 1 ♀ 21	750					
2	♂ 3 ♀ 2	♂ 0 ♀ 2	750 m	0	1520	0	1010							
3	0 0	♂ 0 ♀ 1	750 m	0	1450	0	960							
4	0	0	880	0	1520	0	930							
5	♂ 1 ♀ 1	0	880	0	1400	0	930							
6	0	0	860	0	1420	0	990							
7	♂ 1 ♀ 0	0	880	0	1430									
8	0	0	860	0	1400									
9	0	0	910											
10		0 1	310					♂ 1 ♀ 3	750					
11		0 1	310					♂ 2 ♀ 10	750					
12								0	765					
13								♂ 9 ♀ 21	780					

TABLEAU II - Captures au filet le long de circuits

circuit	mâles	femelles
1	1	1
2	3	1
3	12	5
4	2	4
5	8	3
6	2	1
7	2	0
8	1 glossine vue - non capturée	
9	0	1
<b>TOTAL :</b>	<b>mâles 30</b>	<b>femelles 16</b>

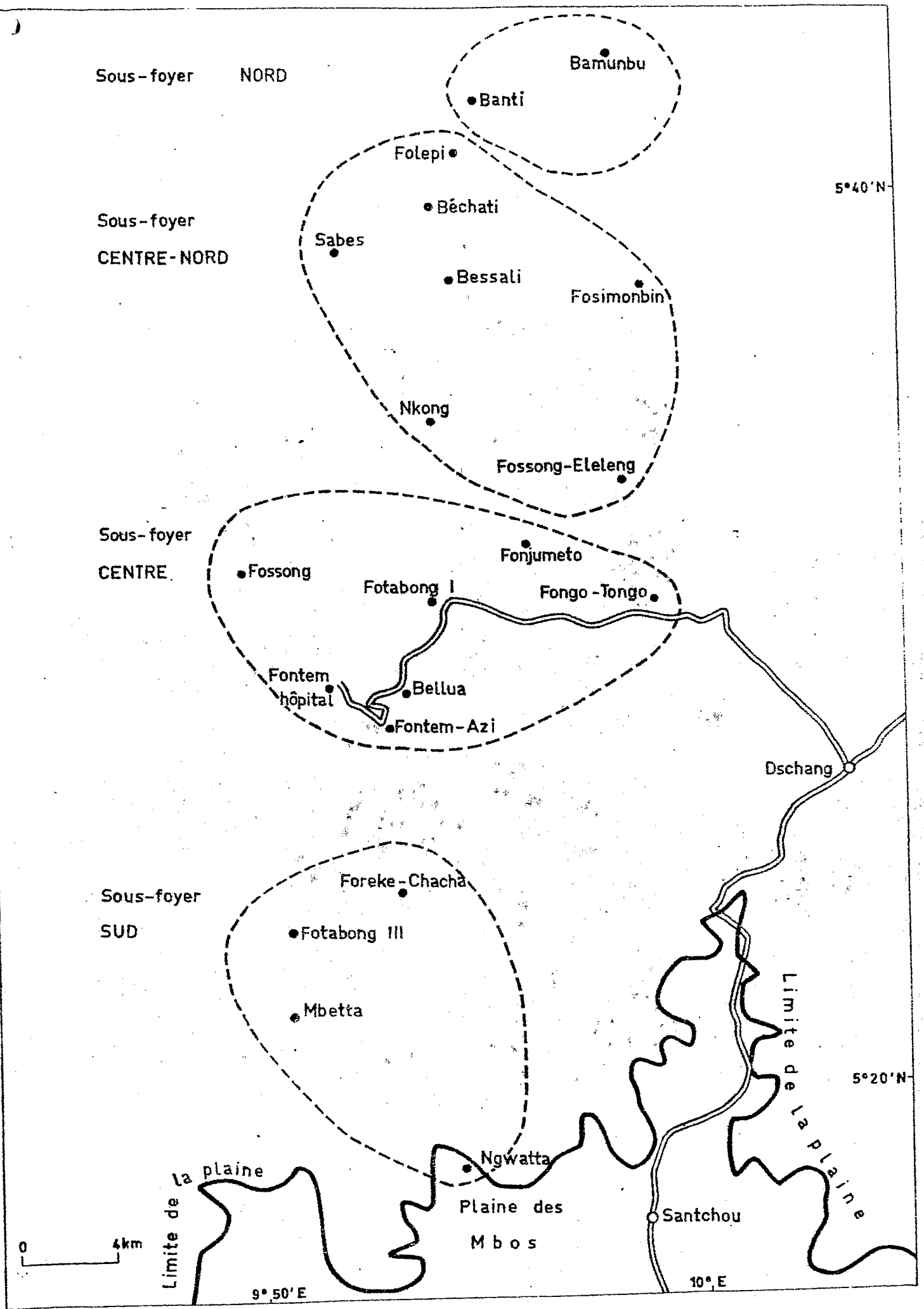
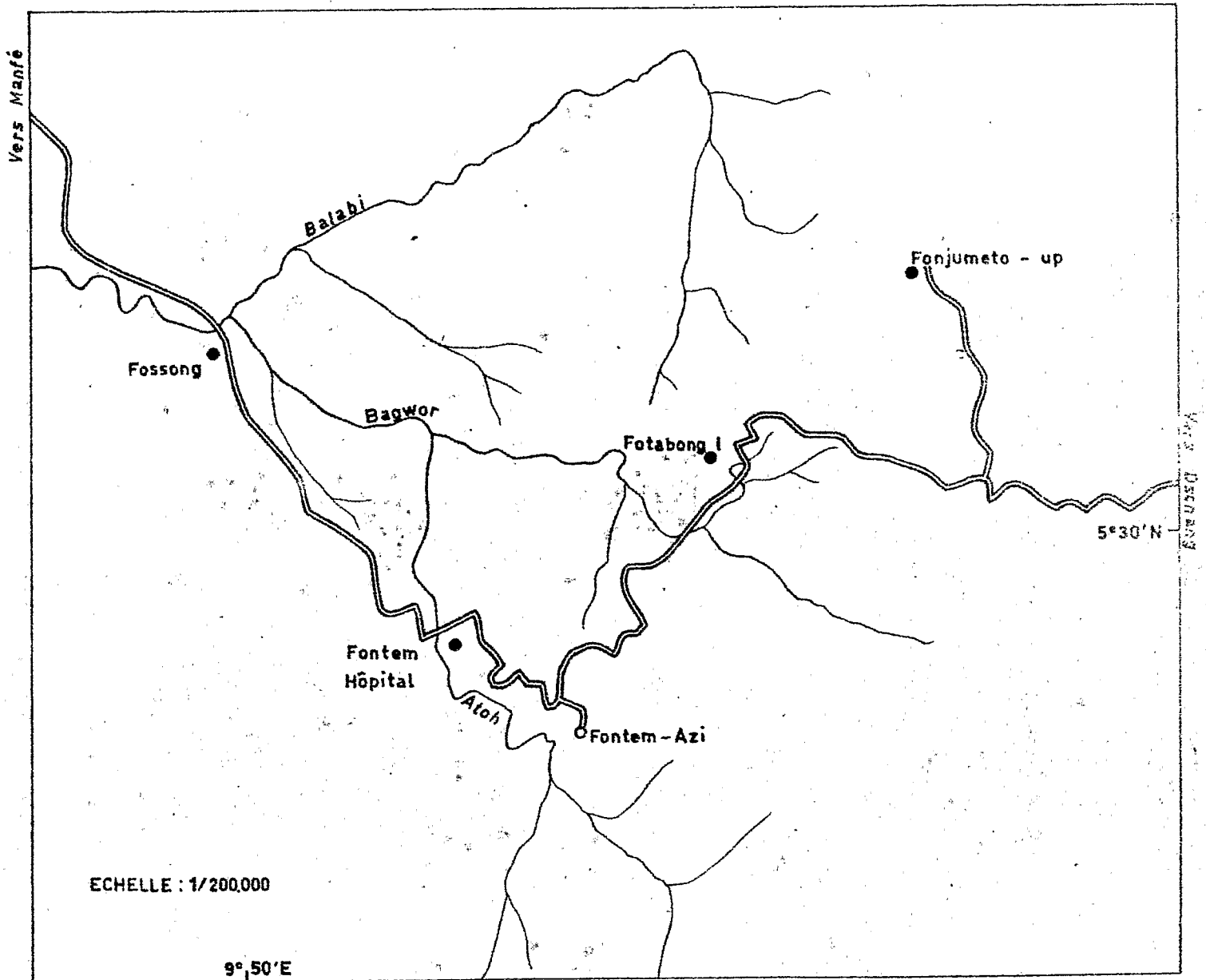


Figure 1. SITUATION DES SOUS-FOYERS DU FOYER DE FONTEM

Figure 2

SITUATION DES LOCALITÉS PROSPECTÉES DANS LE SOUS-FOYER CENTRAL  
DU FOYER DE FONTEM

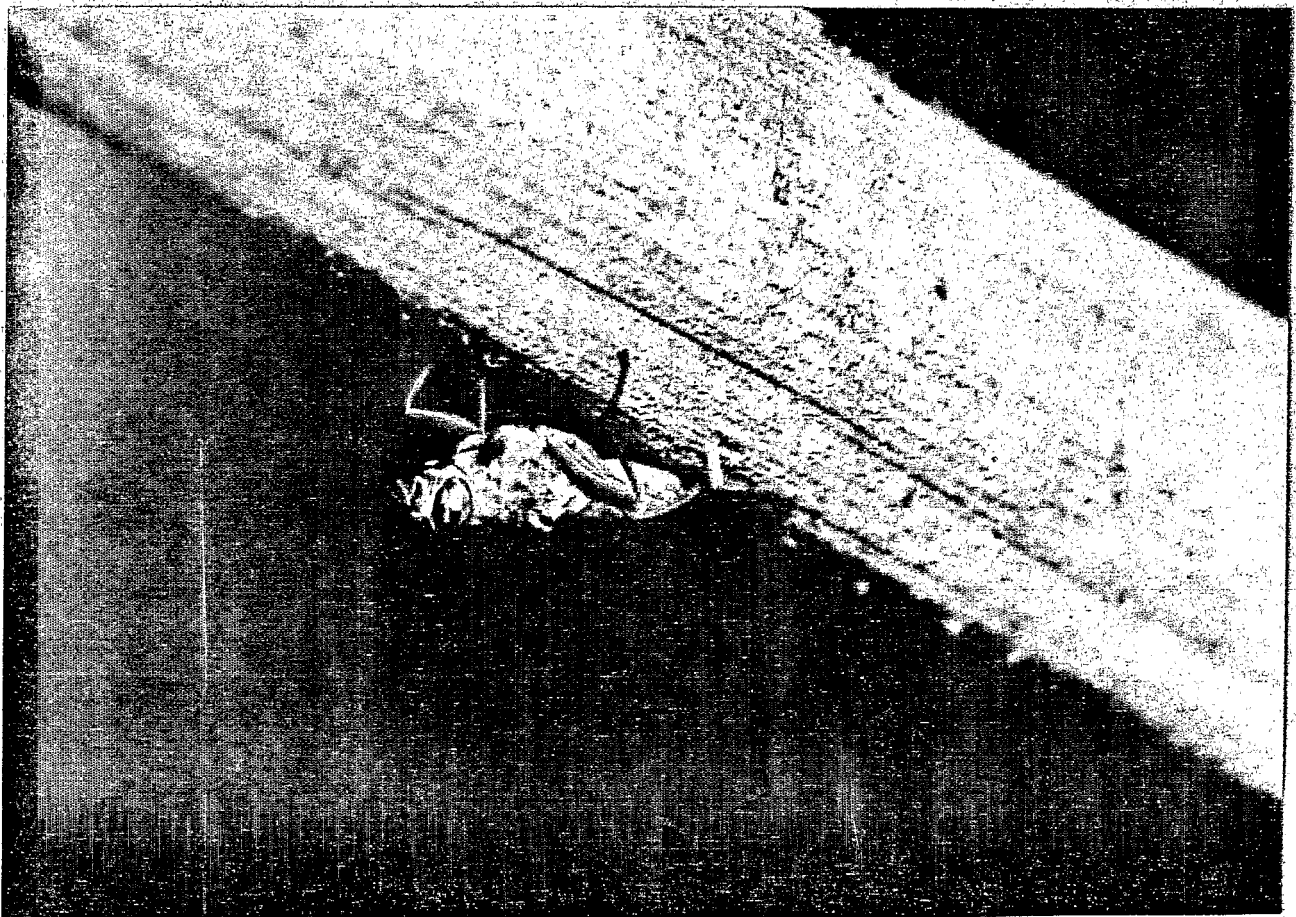


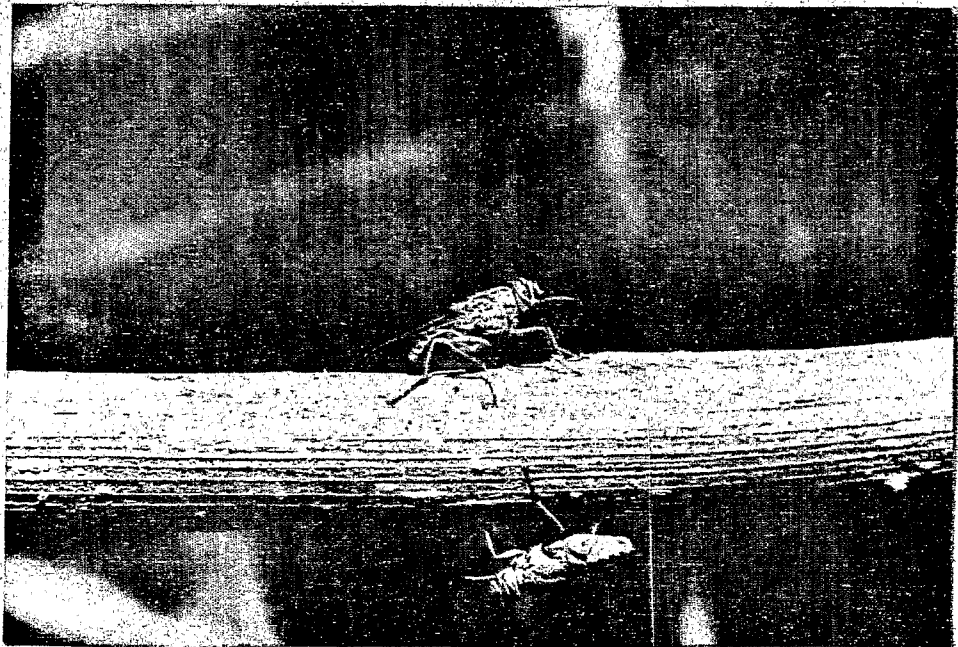
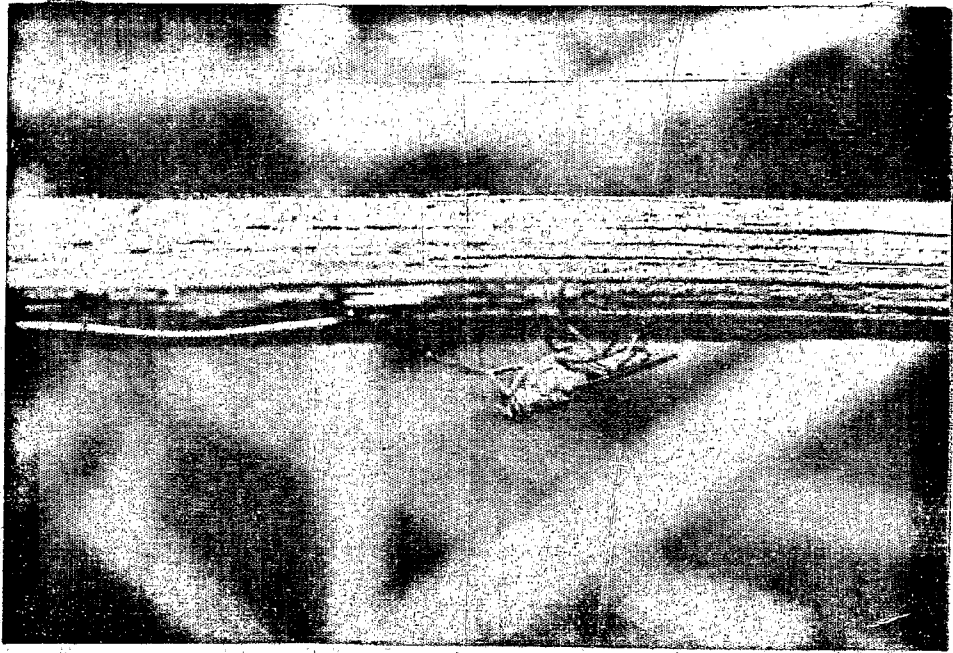
LÉGENDE

- Localités prospectées
- Principaux cours d'eau
- == Routes



*Glossinid au repos.* Omdoussa - Gambia  
Novembre 1977. Photos FERRARA.





Photos by CHARLES