

ENQUETE SUR LES GLOSSINES ET LA TRANSMISSION
DES TRYPANOSOMIASES ANIMALES DANS LA PLAINE DE DIHESSE

11 JUILLET - 1er AOUT 1970 (2ème ENQUETE)

par

J. P. ADAM, P. CARNEVALE, F. Le PONT

O. I. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 4794 ep 1

C. R.

Cette seconde enquête du cycle 1970 a vu la poursuite des travaux entrepris en avril-mai concernant la prospection des gîtes possibles et l'évaluation de la densité des Glossines dans ceux trouvés positifs. La recherche des infections par trypanosomes a été reprise sur les gîtes du lac Sinda et de la Mouindi. Les gîtes trouvés négatifs, lors de l'enquête précédente, ont été revus plusieurs jours consécutifs.

Un effort particulier a été porté à l'étude bioécologique de Glossina palpalis palpalis dont on a pu déterminer les gîtes de repos nocturne et la dispersion, le rythme horaire des attaques (sur homme), leur fréquence en fonction de l'ensoleillement. On a commencé aussi une étude de la longueur du cycle dans la nature et de la dynamique des populations.

Un essai d'éradication des glossines autour du lac Sinda a été réalisé à titre expérimental.

COMPOSITION DE L'EQUIPE :

J.P. ADAM, P. CARNEVALE, F. Le PONT, F. MAHOUKOU, A. ZOULANI,
G. KOUBAKA, F. MOUKOUYOU.

Véhicules :

Tracteur Unimog 986 M4

Land-Rover 258

Land-Rover 084 S4

Le camion Renault Super-Goelette 319 P4 nous a rejoint en cours d'enquête (21 juillet).

1 Canot pneumatique Zodiac Mark III et moteur hors-bord 35 cv.

MATERIEL :

1 Microscope WILD M11

1 Loupe binoculaire WILD M5

1 Loupe binoculaire NACHET

Matériel de campement et de laboratoire de campagne, groupes électrogènes, réfrigérateur, etc...

Nous n'avons malheureusement pu disposer cette fois de la liaison radio.

La circulation, en cette saison, n'a pas posé de problème, sauf pour la recherche des nouveaux gîtes situés à l'écart des pistes.

Les techniques de recherche, capture, conservation, dissection, examen des Glossines ont été les mêmes qu'en avril-mai et nous ne détaillerons, dans ce rapport, que les méthodes employées pour les études bioécologiques et le traitement du lac Sinda.

RESULTATS OBTENUS

A/- Espèces de Glossines présentes

Nous n'avons pris que des Glossines appartenant au groupe palpalis et tous les mâles dont les genitalia ont été conservés, montés et déterminés à notre retour au laboratoire appartenaient à l'espèce palpalis palpalis R.D.

B/- Densité des Glossines

En 16 journées de capture nous avons récolté et disséqué 143 mâles et 245 femelles soit au total 388 Glossines.

A ce chiffre s'ajoutent les mouches capturées dans le gîte de la Makassa et qui ont été utilisées dans les expériences de marquage pour des gîtes de repos nocturne, de la dispersion et du cycle naturel.

C'est un total de 1 260 se répartissant en :

491 mâles et 769 femelles qui doit alors être ajouté au chiffre précédent.

Nous avons donc capturé, au total :

1648 Glossines (634 mâles et 1014 femelles) en y consacrant 293 hommes/jour de capture.

La densité moyenne pour l'ensemble des gîtes prospectés a été de :
5,62 Glossines par homme et par jour. Pour le seul gîte de la Makassa prospecté
régulièrement du 13 juillet au 1er août la densité a été de : $\frac{1357}{122} = 11,12$ Gl./h/j

Pour le gîte de la Mouindi, à la même époque la densité était de :

$$\frac{265}{56} = 4,73 \text{ Gl/h/j.}$$

et à Sinda :

$$\frac{55}{155} = 0,47 \text{ Gl/h/j.}$$

Comme lors des enquêtes précédentes la densité (ou plutôt la fréquence des attaques) variait considérablement d'un jour à l'autre. Ainsi à la Makassa :

Date

12/7	$\frac{131}{5} = 26,20$	Glossines par homme et par jour			
13/7	$\frac{225}{8} = 28,12$	"	"	"	"
14/7	$\frac{87}{8} = 10,87$	"	"	"	"
15/7	$\frac{115}{8} = 14,37$	"	"	"	"
19/7	$\frac{139}{8} = 17,37$	"	"	"	"
20/7	$\frac{97}{8} = 12,12$	"	"	"	"
21/7	$\frac{34}{8} = 4,25$	"	"	"	"
22/7	$\frac{60}{8} = 7,50$	"	"	"	"
23/7	$\frac{59}{7} = 8,42$	"	"	"	"
24/7	$\frac{74}{7} = 10,57$	"	"	"	"
25/7	$\frac{19}{6} = 3,16$	"	"	"	"

Date

27/7	$\frac{99}{7} = 14,14$	Glossines par homme et par jour		
28/7	$\frac{26}{6} = 4,33$	"	"	"
29/7	$\frac{48}{7} = 6,85$	"	"	"
30/7	$\frac{91}{7} = 13,00$	"	"	"
31/7	$\frac{14}{7} = 2,00$	"	"	"
01/8	$\frac{39}{7} = 5,57$	"	"	"

On note que les densités sont beaucoup plus élevées qu'en avril. Pour l'ensemble de la zone cela tient en partie au fait que nous n'avons prospecté, cette fois pratiquement que les gîtes positifs, consacrant beaucoup de temps aux études écobiologiques. La comparaison ne vaut donc que pour les gîtes positifs eux-mêmes.

Là encore notre remarque vaut, sauf pour Sinda puisque nous avons :

	Enquête d'avril-mai	Enquête de juillet
La Makassa	7,68 Gl/h/j	11,12 Gl/h/j
La Mouindi	2,26 Gl/h/j	4,73 Gl/h/j
Lac Sinda	0,91 Gl/h/j	0,47 Gl/h/j

Sex-ratio

Pour l'ensemble des stations exploitées lors de cette enquête, il est (établi sur les mouches disséquées pour Mouindi et Sinda et l'ensemble des captures pour Makassa)

$$\frac{1014}{634} = 1,59$$

Pour le seul gîte de la Makassa

$$\frac{769}{491} = 1,56$$

et pour celui du lac Sinda

$$\frac{26}{12} = 2,16$$

Pour l'ensemble de la zone, le chiffre est légèrement plus fort qu'en avril (1,59 contre 1,26). A la Makassa et à Sinda le phénomène est encore plus net puisque nous avons : Makassa 1,56 contre 0,83

Sinda 2,16 contre 0,91.

Ainsi la proportion des femelles est-elle partout plus grande que celle des mâles, ce qui indique que nous avons eu affaire à des populations de glossines réduites à celles des seuls gîtes permanents.

Pour un même gîte le sex-ratio est variable d'une journée à l'autre comme le montre pour le gîte de la Makassa le tableau suivant :

<u>Date</u>	<u>Femelles</u>	<u>Mâles</u>	<u>Sex-ratio</u>
12/7	80	51	1,56
13/7	147	78	1,88
14/7	45	42	1,07
15/7	67	48	1,39
19/7	75	64	1,17
20/7	53	44	1,20
21/7	20	14	1,42
22/7	41	19	2,15
23/7	39	20	1,95
24/7	46	28	1,64
25/7	13	6	2,16
27/7	72	27	2,66
28/7	13	13	1,00
29/7	36	12	3,00
30/7	58	33	1,75
31/7	9	5	1,80
01/8	17	22	0,77

Les variations sont, dans l'ensemble moins importantes qu'en avril-mai et, sauf le 1er août, le sex-ratio est toujours "favorable" aux femelles.

INFECTIONS DECELEES

Au cours de cette enquête nous avons disséqué et examiné 398 Glossina palpalis palpalis (143 mâles et 245 femelles).

Nous avons trouvé des infections chez 9 mouches (8 femelles et 1 mâle). Ces infections étaient imputables aux trypanosomes suivants :

Trypanosoma vivax 3 cas (femelles)

Trypanosoma grayi 6 cas (1 mâle - 5 femelles).

Ces infections ont été trouvées dans les trois gîtes du lac Sinda, de la Makassa et de la Mouindi soit :

Lac Sinda : T. vivax 3 femelles

Makassa : T. grayi 1 mâle - 4 femelles

Mouindi : T. grayi 1 femelle.

Ainsi, nous n'avons pas retrouvé les infections à T. congolense vuese en avril-mai à Sinda et à la Makassa. T. vivax est resté cantonné au lac Sinda.

Rapportés à l'ensemble de la zone étudiée, les taux d'infection sont :

$$\frac{\text{T. vivax } 3}{390} \times 100 = 0,77 \% (0,15 \% \text{ à } 2,25 \%)$$

soit $\frac{3}{245} \times 100 = 1,22 \% \text{ des femelles } (0,25 \% \text{ à } 3,57 \%)$

$$\frac{\text{T. grayi } 6}{390} \times 100 = 1,54 \% (0,56 \text{ à } 3,36 \%)$$

soit $\frac{1}{143} \times 100 = 0,69 \% \text{ des mâles } (0,01 \% \text{ à } 3,89 \%)$

et $\frac{5}{245} \times 100 = 2,04 \% \text{ des femelles } (0,66 \% \text{ à } 4,76 \%).$

En prenant la situation gîte par gîte, on voit que ces pourcentages sont nettement plus élevés mais l'intervalle de confiance à 95 % s'élargit considérablement.

On a :

Sinda

$$\underline{T. vivax} \frac{3 \times 100}{38} = 7,89 \% \text{ des glossines disséquées} \\ (1,63 \% \text{ à } 23,05 \%)$$

$$\text{ou } \frac{3 \times 100}{26} = 11,53 \% \text{ des femelles (2,38 \% à 33,69 \%)}$$

et 0 % des mâles.

La Makassa

$$\underline{T. grayi} \frac{5 \times 100}{97} = 5,15 \% \text{ des glossines disséquées} \\ (1,67 \% \text{ à } 12,03 \%)$$

$$\text{ou } \frac{1 \times 100}{35} = 2,85 \% \text{ des mâles (0,07 \% à 15,92 \%)}$$

$$\text{et } \frac{4 \times 100}{62} = 6,45 \% \text{ des femelles (1,75 \% à 16,51 \%)}$$

La Mouindi

$$\underline{T. grayi} \frac{1 \times 100}{255} = 0,39 \% \text{ des glossines disséquées} \\ (\text{de } 0,009 \% \text{ à } 2,18 \%)$$

$$\text{ou } \frac{1 \times 100}{157} = 0,63 \% \text{ des femelles (0,01 \% à 3,54 \%)}$$

et 0 % des mâles.

ou sous forme de tableaux :

Trypanosoma vivax

	Lac Sinda			Mouindi I-II-VII-VII			Makassa		
	Total	Mâles	Fem	Total	Mâles	Fem	Total	Mâles	Fem
Nombre de glossines disséquées :	38	12	26	253	96	157	97	35	62
Nombre d'infection :	3	0	3		0				
Taux d'infection :	7,89 %	0	11,53 %						
Intervalles de confiance :	1,63 %		2,38 %						
de :	à		à						
confiance :	23,05 %		33,69 %						

Trypanosoma grayi

	Lac Sinda			Mouindi I-II-VII-VIII			Makassa		
	Total	Mâles	Fem.	Total	Mâles	Fem.	Total	Mâles	Fem
Nombre de glossines disséquées :	38	12	26	253	96	157	97	35	52
Nombre d'infection :				1		1	5	1	4
Taux d'infection :				0,39 %		0,63 %	5,15 %	2,85 %	6,45 %
Intervalle de confiance :				0,009 %		0,01 %	1,67 %	0,07 %	1,75 %
de :				à		à	à	à	à
confiance :				2,18 %		3,54 %	12,03 %	15,92 %	16,5 %

ETUDE BIOECOLOGIQUE DE GLOSSINA PALPALIS PALPALIS

a) Gîtes de repos nocturne

La méthode utilisée est celle du marquage de glossines capturées dans les gîtes naturels puis relâchées dans un gîte aménagé et recherchées de nuit.

Nous avons employé, pour le marquage, de petites pastilles (2x3 mm) découpées dans du papier machine léger préalablement peint à l'aide d'une peinture fluorescente (Day Glo).

Les glossines, capturées dans le gîte de la Makassa étaient stockées dans des cages Roubaud et nourries chaque jour sur cobaye. Lorsque nous en avions un nombre suffisant (au moins 100) nous les marquions de la façon suivante :

Chaque mouche était saisie délicatement entre le pouce et l'index par l'opérateur. Un second opérateur (ou parfois la même personne) déposait une microgoutte de colle "Scotch" (prélevée à l'orée du tube avec la pointe d'une épingle à insecte) au milieu du scutum, puis rapidement, une paillette colorée en appuyant légèrement pour écraser la gouttelette de colle et assurer l'adhérence.

La mouche était aussitôt relâchée dans une grande cage (30x30x30).

On utilisait des pastilles rouges pour les femelles et jaunes pour les mâles.

Après un temps de repos destiné à permettre l'élimination des mouches traumatisées par la manipulation et de celles ayant perdu leur pastille, la cage était emmenée sur les lieux de l'expérience et ouverte en grand. On opérait vers 17 heures afin que les glossines aient le loisir de trouver les gîtes de repos qui leur conviennent avant la nuit mais également afin de ne pas leur laisser trop de temps pour se disperser.

Nous avons renoncé à utiliser le gîte de la Makassa en raison de sa trop grande surface et nous nous sommes arrêtés à une partie de la galerie forestière de la Kengué. La portion choisie fut celle située en aval du pont de la

route de Loudima pour diverses raisons :

- Sa proximité relative de notre camp (2 km environ),
- Son isolement vers l'amont où la galerie a cédé la place des cultures maraîchères,
- Sa relative étroitesse,
- Le fait qu'il s'agit d'une zone prévue dans le plan d'éradication et qu'il n'y a donc que peu d'inconvénients à l'enrichir provisoirement en glossines.

Cependant, vers l'aval, la galerie forestière est continue sur une assez grande longueur. Afin de ralentir la fuite des tsé-tsés dans cette direction, nous avons fait abattre la forêt sur la plus grande partie de sa largeur et sur une cinquantaine de mètres de longueur. Afin de pallier à la pauvreté de cette partie de la forêt en faune exploitable par les glossines, nous avons installé, pendant toute la durée de l'expérience, une chèvre au milieu de la petite clairière où nous effectuions les lâchers de mouches marquées.

La recherche des mouches, dans leurs abris naturels, était faite chaque soir, à partir de 20 heures et durant 1 heure environ. Nous utilisions pour cela un projecteur à main constitué à partir d'une ampoule à lumière de Wood montée au centre d'un réflecteur parabolique. Le tout étant alimenté par un groupe HONDA E 300 délivrant du courant alternatif 50 N de 220 v dans une self. Un fil souple de 100 mètres reliait la self au projecteur.

Il était évidemment assez contraignant de remorquer le fil mais notre dispositif avait une puissance lumineuse que n'atteignaient jamais les lampes mobiles sur accus généralement employées. Dans la pratique, la lumière de Wood excitait encore suffisamment la fluorescence des pigments lorsque le projecteur se trouvait à cinq ou six mètres d'une mouche marquée pour que le point coloré soit visible à 10 ou 12 mètres.

Nous avons effectué 9 lâchers de mouches marquées soit un total de 80 (499 femelles et 381 mâles) soit un sex-ratio de 1,30 comparable à celui du gîte de la Makassa.

En 15 séances de recherche nocturne, nous avons retrouvé 216 Glossines (78 femelles et 138 mâles). Nous tentons d'expliquer cette inversion du sex-ratio en notant que les femelles se déplacent d'avantage que les mâles d'une part, parce qu'elles ont des besoins plus grands en nourriture, d'autre part, parce qu'elles recherchent des biotopes favorables au dépôt des larves.

Nous réservant d'analyser de façon complète les résultats obtenus dans un rapport scientifique, nous donnerons ici simplement les conclusions utiles à la réalisation d'une campagne de lutte.

NATURE DU SUPPORT

Les chiffres donnés sont en pour cent du nombre total des glossines retrouvées (1ère colonne) du nombre des mâles, (2ème colonne) ou du nombre des femelles (3ème colonne).

Nature du support	Total		Mâles		Femelles	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Feuilles mortes	57	26,3 %	33	23,9 %	24	30,7 %
Feuilles vertes	29	13,4 %	16	11,5 %	13	16,6 %
Brindilles	52	24,0 %	42	30,4 %	10	12,8 %
Lianes	33	15,2 %	15	10,8 %	18	23,0 %
Branches	16	7,4 %	10	7,2 %	6	7,6 %
Vrilles	14	6,4 %	12	8,6 %	2	2,5 %
Racines	8	3,7 %	4	2,8 %	4	5,1 %
Troncs	4	1,8 %	4	2,8 %	0	0
Tiges	2	0,9 %	2	1,4 %	0	0
Bois mort	1	0,4 %	0	0	1	1,2 %
	216		138		78	

La position du support n'est pas indifférente. En effet, pour les feuilles, on observe les proportions suivantes :

Position du support	Total des Gl.		Mâles		Femelles	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Feuilles verticales	35	40,6 %	19	38,7 %	16	43,2 %
Feuilles horizontales	22	25,5 %	13	26,5 %	9	24,3 %
Feuilles à terre	19	22,0 %	12	24,4 %	7	18,9 %
Feuilles obliques	10	11,6 %	5	10,2 %	5	13,5 %
	86		49		37	

La très grande majorité des Glossines se tient au-dessus du support. C'est le cas pour 100 % des femelles et 97,8 % des mâles soit 98,6 % des Glossines retrouvées.

Nous avons repéré la distance des Glossines au repos par rapport à la berge la plus proche du ruisseau. Il est apparu ainsi que :

71,1 % des mâles se tenaient entre 0 et 5 mètres
et 85,1 % des femelles
soit 75,9 % des Glossines.

La connaissance de la hauteur du gîte de repos nocturne est une notion très importante pour l'organisation d'une campagne de lutte par insecticide.

Nous l'avons notée dans 158 cas. Il ressort de nos observations que :

90,7 % des mâles se tiennent entre 0 et 50 cm au-dessus du sol
et 79,6 % des femelles à la même hauteur
soit 86,7 % des Glossines retrouvées.

Par ailleurs, il faut noter que nous n'avons trouvé qu'11% des Glossines femelles à plus de 2 mètres au-dessus du sol (2m30) et aucun mâle au-dessus de 1m70.

Les lâchers étant faits au centre d'une petite clairière en un point matérialisé par le piquet d'attache de la chèvre, nous avons mesuré les distances séparant ce point des localisations des mouches retrouvées. La majorité des mâles et des femelles s'étaient posés à moins de 10 mètres du point de relaxation, cependant, on a retrouvé quelques individus à plus de 30 mètres de ce point.

Une femelle a même été capturée dans le village même, à 2 km du lieu de relâcher et deux autres ont été retrouvées dans les mouches capturées à Mouindi VII et VIII ayant soit descendu la Kengué jusqu'à son confluent et remonté la Mouindi jusqu'au pont (16 km environ, soit plus vraisemblablement suivi un véhicule sur une distance d'à peu près 3 km.

ETUDE DE LA FREQUENCE HORAIRE DES ATTAQUES

Nous avons fait, dans le gîte de la Makassa une série de 17 journées de capture. Chaque séance commençait à 08 heures et se poursuivait sans interruption jusqu'à 17 heures. Huit captureurs, étaient dispersés dans le petit bois qui couvre le ruisseau Makassa et ses nombreux bras plus ou moins actifs. Chacun était muni de 9 tubes à essai sur lesquels étaient reportés : le numéro du poste de capture et l'intervalle horaire d'utilisation : 08 h - 09 h ; 09 h - 10 h, etc...

Un chef d'équipe, muni d'un réveil matin, ramassait chaque heure les tubes correspondants et les stockait, à l'ombre, dans un coffre isotherme.

Les renseignements tirés de ce travail seront exploités à fond ultérieurement. Nous nous contenterons de donner ici les résultats bruts.

CAPTURES HORAIRES DES MALES

Dates	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Totaux : journaliers
13/7	5	8	13	14	8	8	12	7	3		78
14/7	0	2	8	4	4	7	10	4	3		42
15/7	3	10	10	7	6	6	4	4	1		48
19/7	0	6	6	8	20	11	7	1	5		64
20/7	0	4	4	0	7	10	9	4	6		44
21/7	0	3	0	1	2	3	4	1	0		14
22/7	0	1	2	6	0	4	5	1	0		19
23/7	0	1	0	5	0	4	7	3	0		20
24/7	0	2	8	5	9	1	2	1	0		28
25/7	0	1	3	0	1	1	0	0	0		6
27/7	0	2	1	4	6	5	2	4	3		27
28/7	0	0	1	1	2	2	3	3	1		13
29/7	0	2	4	2	1	0	1	1	1		12
30/7	0	0	10	4	7	3	3	3	3		33
31/7	0	1	0	1	2	0	1	0	0		5
01/8	0	0	3	6	7	4	1	1	0		22
TOTAUX: HORAIRE	8	43	73	68	82	66	71	38	26		475

CAPTURES HORAIRES DES FEMELLES

Dates	8	9	10	10	12	13	14	15	16	17	Totaux journaliers
13/7	5	5	15	32	34	23	21	11	1		147
14/7	0	5	4	4	2	9	12	6	3		45
15/7	3	5	20	11	15	4	4	3	2		67
19/7	0	10	12	22	5	7	7	9	3		75
20/7	2	5	4	6	5	9	15	5	2		53
21/7	1	3	3	3	4	2	3	0	1		20
22/7	0	5	5	4	10	5	8	4	0		41
23/7	4	2	4	9	3	9	4	3	1		39
24/7	0	12	9	6	3	6	5	5	0		46
25/7	0	2	3	2	2	1	1	2	0		13
27/7	1	5	14	13	13	5	13	6	2		72
28/7	0	1	1	2	2	3	2	1	1		13
29/7	0	3	8	5	2	5	4	6	3		36
30/7	1	0	10	13	10	6	8	7	3		58
31/7	0	0	0	4	1	2	0	1	1		9
01/8	0	1	6	7	0	3	0	0	0		17
TOTAUX HORAIRE	17	64	118	143	111	99	107	69	23		751

TABLEAU RECAPITULATIF

	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h
Nombre de glossines :	0	18	43	73	68	82	66	71	38	26
	0	17	64	118	143	111	99	107	69	23
	0	1,6 %	9,0 %	15,3 %	14,3 %	17,2 %	13,9 %	17,0 %	8,0 %	5,6 %
	0	2,26 %	8,53 %	15,07 %	19,07 %	14,80 %	13,20 %	14,27 %	9,20 %	4,40 %
Nombre de piqûres :	0	0,06 %	0,37 %	0,62 %	0,58 %	0,70 %	0,56 %	0,60 %	0,32 %	0,22 %
h/heure :	0	0,14 %	0,55 %	1,01 %	1,23 %	0,95 %	0,85 %	0,90 %	0,59 %	0,19 %

ETUDE PRELIMINAIRE DU CYCLE DE GL. PALPALIS PALPALIS
DANS LES CONDITIONS NATURELLES

Nous avons utilisé pour ce travail, les glossines "ténérales" capturées dans le gîte de la Makassa. Dans les premières séries d'expérience les mouches étaient sélectionnées d'après la souplesse de leurs téguments thoraciques évalués par palpation entre le pouce et l'index.

La dissection de quelques spécimens recapturés nous a prouvé que cette technique était un peu primitive et sujette à erreurs.

Quoi qu'il en soit chaque sujet "ténéral", ou supposé tel, était, tenu entre pouce et index, placé sous la loupe binoculaire à faible grossissement. A l'aide d'une épingle entomologique n° 4 on déposait successivement en deux points précis du thorax deux "touches" de peinture (une bleue et une rouge). Le code adopté est celui de JACKSON (1953).

Nous avons employé de la peinture laque "Valentine" pour modèles réduits mais il s'est avéré à l'usage que si la couleur bleue tenait fort bien, par contre le rouge avait tendance à s'écouler ; inconvénient peut-être dû à une altération du produit provenant d'un stock très ancien ?

Les mouches marquées étaient relâchées dans leur gîte d'origine (la Makassa). Les captures étaient faites à l'occasion des séances de captures régulières.

Les marquages seront poursuivis en septembre et décembre et les résultats analysés à la fin de l'expérience.

TRAITEMENT EXPERIMENTAL DU LAC SINDA

Le lac Sinda (fig. I) est une étendue d'eau libre de forme allongée d'Est en Ouest mesurant approximativement 2 km 500 de longueur sur 0 km 500 de largeur. Il est encaissé entre des berges assez abruptes mais de hauteur modérée le long des rives Nord et Sud avec des portions basses aux extrémités Ouest et Est et à la pointe Sud-Ouest. En ces trois régions, l'eau, peu profonde, est envahie par une forêt noyée d'arbustes épineux denses (Aeschynomene elaphroxilon (Guill. et Perr.) : Gesalpinacée) qui à l'Ouest et au Sud-Ouest correspondent sur les rives exondées à un élargissement de la forêt. Ailleurs, celle-ci est réduite à un cordon étroit occupant la pente de la berge et s'étendant peu, ou point, sur le plateau. L'extrémité orientale du lac est une zone marécageuse d'où se dégage aux hautes eaux un ruisseau aux contours imprécis (le Mabongou) qui sert d'exutoire aux eaux qui s'écoulent par là jusqu'au Niari. Ce ruisseau, ou plutôt le bas fond marécageux, est la voie naturelle d'invasion des Glossines remontant des galeries forestières de la Tsatsa et du Niari.

L'analyse des résultats des captures effectuées en avril mai et en juillet montre que le lac Sinda possède une population glossinienne autochtone qui occupe de façon diffuse toute la surface boisée de ses berges. Ces surfaces ont été planimétrées : elles occupent environ 50 hectares.

Nous avons jugé intéressant de tenter l'éradication de la population glossinienne du lac Sinda, au moyen d'insecticide à action rémanente déposé sur la végétation, afin d'en suivre ultérieurement la reconstitution éventuelle.

Nos études des gîtes de repos nocturne, menées sur le gîte de la Makassa (au Sud-Ouest de la zone et à 15 km du lac Sinda), nous ont montré que Glossina palpalis palpalis, dans cette région, se repose sur la végétation depuis le sol jusqu'à 1 m 50, et beaucoup plus rarement jusqu'à 2 mètres. Il semble y avoir une certaine prédilection des mouches pour les brindilles, petites branches ou lianes (surtout en position verticale) et les feuilles mortes, même posées à terre. Peu d'individus ont été vus sous les feuilles au contraire de ce qui a observé GHALLIER en Haute-Volta pour Glossina palpalis gambiensis.

En conséquence, nous avons adopté le principe d'un traitement de la végétation basse, du sol jusqu'à 2 mètres de hauteur à l'aide d'un insecticide à action rémanente sous une formulation assurant une bonne adhérence à la végétation (poudre mouillable).

L'opération a été entreprise le 27 juillet. Les 27-28-29 et 30, le travail a été effectué à l'aide d'appareils à pression préalable marque (S.G.E. "Technoma" dont nous avons 5 exemplaires neufs. Dès le premier jour, 3 étaient inutilisables et le 28-29 et 30 un seul appareil a pu être employé. Le travail, dans ces conditions, était très lent (1 bande de 50 mètres de long sur 30 mètres de largeur traitée en 08 heures).

Les 30-31 et 1er août nous avons mis en jeu un Atomiseur à moteur, portable, marqué "Stihl" SG 17 dont les caractéristiques sont les suivantes :

Moteur 2 temps à 1 cylindre

Capacité du réservoir d'essence 1 litre 5

Capacité du réservoir d'insecticide 11 litres

Débit de liquide insecticide 0 à 4 litres/minute

Rayon d'action du jet de brouillard environ 10 mètres.

L'appareil est porté à dos d'homme par un système de sangle type "sac tyrolien"..

Il est possible d'effectuer le plein du réservoir d'insecticide en laissant le moteur au ralenti et en versant le liquide d'une certaine hauteur. Cet appareil s'est révélé extrêmement pratique pour l'usage auquel on le destinait.

Le traitement a été appliqué de la façon suivante :

- 3 manoeuvres débroussailleurs en file indienne espacés de 100 mètres tracent un layon,
- 2 manoeuvres débroussailleurs de front rendent ce layon praticable à
 - 1 porteur de l'atomiseur suivi de
 - 2 porteurs transportant 1 seau, une mesure, une réserve de DDT, une réserve d'essence (mélangé à 5 % d'huile SAE 30).

Le canot pneumatique Zodiac Mark III suit l'avance de l'équipe le long de la berge avec le responsable du traitement et 1 manoeuvre ainsi qu'un fût de DDT.

En fin de journée, toute l'équipe embarquait dans le Zodiac qui descendait à la pagaie en atomisant la végétation bordière (3/4 h environ pour 2 kilomètres).

Le traitement complet des gîtes du lac a été achevé en :

- 27 heures de travail au pulvérisateur à pression préalable soit traitement de 250 mètres de galerie sur 30 mètres de largeur avec consommation de 28 kg de DDT et 70 hommes par heure de travail.
- 21 heures de travail au nébulisateur "Stihl" soit traitement de 5 000 mètres de galerie sur une largeur moyenne de

20 mètres avec consommation de 64 kg de DDT et 107 hommes/heure de travail.

La dose d'insecticide employée a été en moyenne pour la partie traitée au pulvérisateur

$$\frac{28\ 000}{750} \text{ gr} = 37,8 \text{ gr au mètre linéaire (sur 10 m de largeur)}$$

Pour la partie traitée au nébulisateur

$$\frac{64\ 000}{10\ 000} \text{ gr} = 6,4 \text{ gr au mètre linéaire (sur 10 m de largeur)}$$

Le produit utilisé était du "Didelo", poudre mouillable à 75 % de DDT ramenée à 6 % de DDT par mise en suspension dans l'eau.

L'enquête de septembre prochain nous dira si les doses employées sont suffisantes. A priori, nous aurions tendance à estimer exagérée celle de 37,3 gr appliquée par les pulvérisateurs mais "légère" celle de 6,4 gr de l'atomiseur, la dose idéale nous paraissant devoir être fixée aux environs de 20 gr au mètre (à Loudima on a employé environ 30 gr au mètre). Il faudrait sans doute ralentir considérablement la vitesse de déplacement de l'équipe ou faire d'avantage de layons.

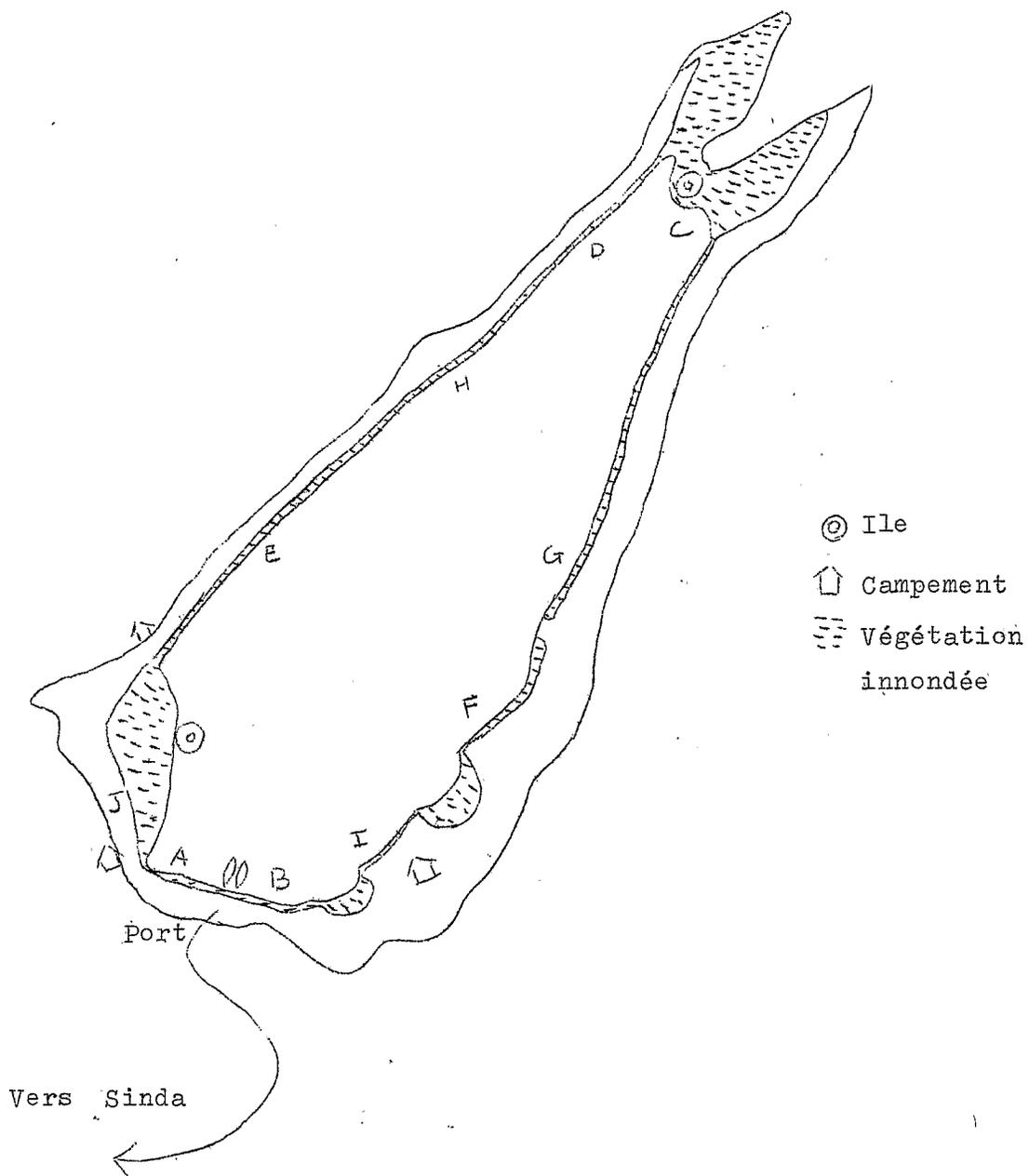
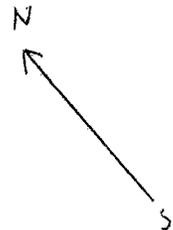
En tout état de cause, après un contrôle de plusieurs journées consécutives (6) on appliquera éventuellement en septembre un second traitement en augmentant sérieusement la dose de produit actif au mètre linéaire.

Le contrôle du "silence glossinien" sera fait à nouveau en décembre et poursuivi à un rythme à définir en 1971

Brazzaville, le 20 août 1970


J. P. ADAM

LAC SINDA



- ⊙ Ile
- △ Campement
- ▨ Végétation inondée

port

Vers Sinda