

Répartition des glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradougou, Burkina

par D. CUISANCE, H. POLITZAR, I. TAMBOURA,
P. MEROT, G. LAMARQUE

Centre de Recherches sur les Trypanosomoses Animales (C.R.T.A.)
B.P. 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Résumé

CUISANCE (D.), POLITZAR (H.), TAMBOURA (I.), MEROT (P.), LAMARQUE (G.).
Répartition des glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradougou, Burkina
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1984, 37 (N° spécial) : 99-113

Avant la campagne de lutte contre les glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradougou (3 000 km²), une prospection méthodique a été réalisée en vue d'établir la carte de répartition des espèces de glossines présentes et de leur densité apparente.

Menée en 9 mois grâce aux pièges CHALLIER-LAVEISSIERE et à la création d'un important réseau de pistes, elle a intéressé près de 900 km de rivières et 250 km de transects en savane.

Après photo-interprétation, une carte entomologique a été dressée à l'échelle 1/50 000, présentée en 4 feuilles d'utilisation aisée.

Mots clés : Glossines - Répartition - Cartographie - Burkina.

Summary

CUISANCE (D.), POLITZAR (H.), TAMBOURA (I.), MEROT (P.), LAMARQUE (G.).
Glossina distribution in the Sideradougou "welcome range" (Burkina). Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1984, 37 (N° spécial) : 99-113

Before the start of the tsetse control campaign in the Sideradougou "welcome range" (3 000 km²), a methodical survey was carried out to record on a map the distribution of the species of glossina found and their apparent density.

This survey was carried out for 9 months with CHALLIER-LAVEISSIERE traps and thanks to an important network of trails. It covered 900 km of rivers and 250 km of transects in savannah.

Following the photographic interpretation, an entomological map (scale:1/50 000) was drawn and presented in four sheets easy to use.

Key words : Glossina - Distribution - Map - Burkina.

1. INTRODUCTION

Dans le but de contribuer au développement rural et de promouvoir la production animale dans le Sud-Ouest du Burkina, il a été prévu au programme indicatif du 4e F.E.D. de "mettre à la disposition des éleveurs un espace aménagé, situé le long des circuits de migration qu'ils pourront utiliser avec leurs propres techniques". (5).

La zone pastorale retenue, dite "zone pastorale d'accueil de Sidéradougou", couvre une superficie estimée à 2 400 km² dans le triangle Bobo-Dioulasso - Banfora - Karankasso - Bobo-Dioulasso. (fig. 1).

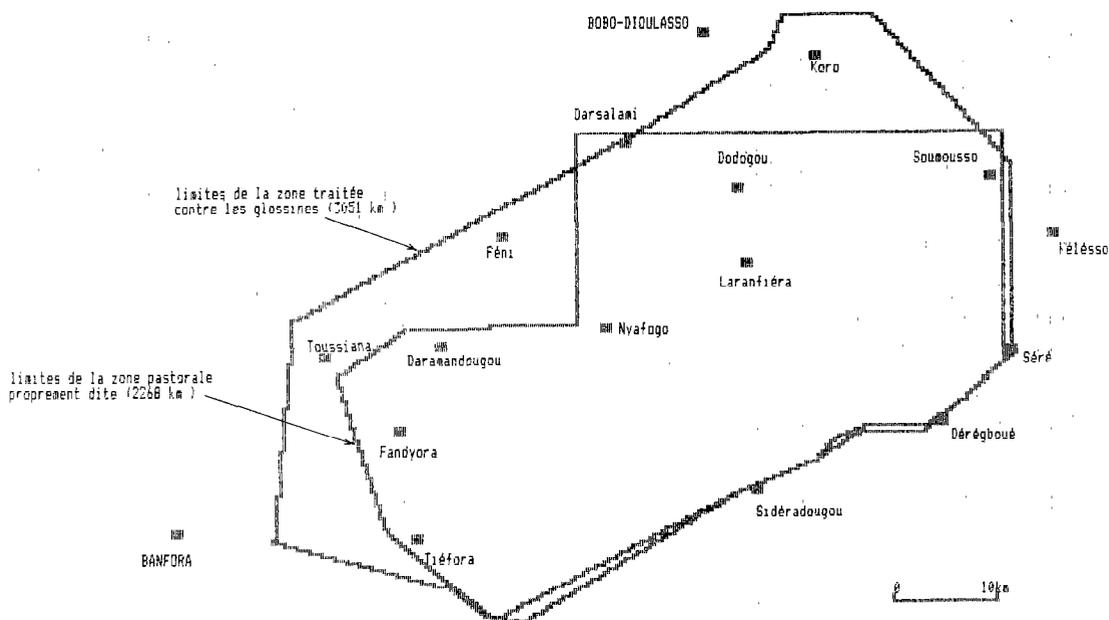


Fig. 1-Zone pastorale de Sidéradougou

Le développement de la production animale dans le Sud-Ouest du Burkina répond aux nécessités suivantes :

- satisfaction de la consommation locale et des impératifs d'exportation,
- modernisation de l'élevage,

- délestage de la zone sahélienne touchée par la sécheresse,
- utilisation plus rationnelle des terres par l'association agriculture-élevage,
- sensibilisation des populations aux techniques nouvelles.

De plus, une étude préliminaire très complète, réalisée en 1978, (9) concernant la moitié Est (bassin du Koba) de la zone, faisait ressortir notamment qu'une végétation homogène sur l'ensemble de ce secteur, avec un tapis herbacé continu, constituait de bons pâturages.

Toutefois, ce rapport et ceux de KOCH (6) et KUPPER (7) soulignaient déjà la présence de glossines dans l'ensemble de la zone, par ailleurs très propice à un développement de l'élevage et évoquaient la contrainte exercée par ces vecteurs de trypanosomoses sur sa mise en valeur pastorale.

Les autorités burkinabées ont donc estimé que, dans le cadre du projet de développement de la zone pastorale, financé par le F.E.D., une intervention spécifique de lutte contre les glossines était justifiée. Ce programme, régi par deux conventions conclues entre le Burkina, d'une part, la France et la République Fédérale d'Allemagne, d'autre part, qui en assurent le financement à parts égales, comprend une phase préparatoire de deux ans suivie d'une phase opérationnelle de deux années également. L'exécution de ce programme a été confiée à l'équipe entomologique franco-germano-burkinabe du CRTA, qui a proposé la mise en oeuvre d'une lutte intégrée contre les glossines reposant sur l'utilisation conjointe de deux méthodes nouvelles, non polluantes : pose d'écrans insecticides suivie, après leur retrait, de lâchers de mâles stériles. (8).

L'étape initiale fondamentale a consisté en une prospection entomologique approfondie couvrant toute la zone concernée. Cette prospection, réalisée au cours de la phase préparatoire, est destinée à établir en détail la répartition géographique des différentes espèces de glossines et leur abondance relative. Ces données sont en effet indispensables, d'une part pour une stratégie efficace de mise en place des barrières de protection de la zone, et d'autre part pour fixer l'importance numérique des élevages de glossines à prévoir en vue des lâchers de mâles stériles.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZONE PASTORALE D'ACCUEIL DE SIDERADOUGOU

Si on se reporte aux limites telles que fixées dans le dossier de proposition de financement soumis au F.E.D., la zone couvre environ 2 400 km². Toutefois, du fait de l'écodistribution des espèces de glossines présentes, la prospection entomologique a dû dépasser ces limites théoriques pour englober une surface supérieure, représentant plus de 3 000 km². (fig. 1).

2.1. Pluviométrie

La zone reçoit en moyenne entre 1 100 et 1 200 mm de pluie par an (1 100 mm pour le bassin du Koba, 1 200 mm pour le bassin du Sinlo). L'indice de saison pluviométrique d'AUBREVILLE est 4, 3, 5 :

- . 4 mois : 100 mm (juin à septembre)
- . 3 mois : 20 à 100 mm (avril, mai, octobre)
- . 5 mois : 30 mm (novembre, décembre, janvier, février).

Tableau N° I-Pluviométrie des 3 dernières années
(données C.E.S.A.O. et station météorologique
de Sidéradougou) (en mm)

	Bobo-Dioulasso	Sidéradougou
1981	1 042,3	1 086,9
1982	998,1	1 050,7
1983	802,9	754,8

Depuis 1970 et jusqu'à ce jour, on note une chute de la pluviométrie annuelle, celle-ci n'ayant jamais retrouvé la valeur moyenne de la décade 1961-1970. Il en résulte une baisse plus rapide du niveau des rivières dès la fin octobre et l'assèchement précoce de leur cours supérieur.

2.2. Température

A Bobo-Dioulasso, la température moyenne annuelle est de 26,9°C avec une amplitude de 5°C.

La moyenne mensuelle des températures maximales est de 36,2°C en mars, et la moyenne mensuelle des températures minimales est de 18,3°C en décembre.

2.3. Humidité relative

L'humidité relative moyenne est de 42 p.100 à Bobo-Dioulasso. Les maximums sont atteints en août (84 p.100) et les minimums en janvier (18 p.100).

2.4. Période de végétation active

Se basant sur l'intersection de la courbe des précipitations et celle des températures "moins 6°C (T-6)", elle est de 145 jours à Bobo-Dioulasso (9) soit près de 5 mois, du 15 mai au 10 octobre. C'est la période de repousse, en particulier des

graminées annuelles et vivaces qui forment alors un tapis généralement continu.

Ces quelques données permettent de classer la zone de Sidéradougou dans le domaine soudanien (AUBREVILLE) avec 2 saisons fraîches (décembre à janvier et août) et 2 saisons chaudes (mars à mai et octobre), une saison des pluies de 4 mois et une grande saison sèche.

2.5. Géologie

La plus grande partie de la zone repose sur des gneiss et des migmatiques, ainsi que sur des granites calcéo-alcalins.

Au Nord-Est s'étendent des schistes et au Sud-Est quelques dômes granitiques. Au Nord-Ouest, la zone est délimitée par la falaise de Banfora constituée de grès précambiens.

Le relief est très peu marqué, à l'exception de la falaise de Banfora qui domine de 150 à 180 m la zone (point culminant : 504 m à Taga). Ces formes de relief, peu accentuées, expliquent que les rivières ont des pentes faibles avec des lits qui s'évasent fortement dans de grands bas-fonds, à l'exception des 3 principales rivières (Panapra-Lafigué-Koba) dont le lit est parfois encaissé.

Une ligne de collines constitue la limite de partage des eaux des deux bassins de la zone, celui du Koba qui se dirige vers la Volta Noire et celui du Panapra et du Lafigué qui draine les eaux vers la Komoé. Cette ligne est représentée par la piste Nyarafo, Moussobadougou, Dabokéri, Dissiné, Sidéradougou.

2.6. Végétation

La végétation est celle de la savane arborée soudanienne avec 3 espèces d'arbres fréquemment recensées : Butyrospermum paradoxum, Terminalia laxiflora, Isoberlinia doka. Cette dernière est particulièrement bien représentée dans la partie Est de la zone où se rencontrent justement les glossines de savane (G. m. submorsitans).

Les principales rivières sont bordées de galeries généralement ouvertes, peu larges, peu hautes mais souvent très denses (Syzygium guineense, Pterocarpus santalinoides, Morelia senegalensis, Crateva adamsonii, Diospyros mespiliformis, Cola cordifolia, Cola laurifolia, Berlinia grandiflora). Dans leur lit majeur, Mitragyna inermis est bien représenté.

Ces rivières prennent leur source au pied de la falaise de Banfora dont les grès accumulent l'eau à la manière d'une éponge et la restituent sous forme de multiples petites sources.

La végétation cryptique environnant ces sources constitue un biotope

favorable à la "mouche des sources" G. p. gambiensis. 89 bois ont ainsi été recensés et prospectés tout au long de la falaise de Banfora.

Il convient de signaler également la présence de quelques rares formations boisées denses, sortes d'élargissement des galeries sur certaines rivières. Elles sont constituées principalement de Ficus plathyphylla et de Ficus congensis à nombreuses racines aériennes immergées pendant la saison des pluies. Ces bois denses, de surfaces réduites (2 à 5 ha) constituent des biotopes particulièrement riches en glossines.

2.7. Réseau hydrographique

Les 3 principales rivières déjà citées (Panapra, Lafigué, Koba) et leurs affluents sont temporaires.

Elles s'assèchent en presque totalité dans leur cours supérieur. Toutefois, le lit de ces cours d'eau demeure humide ou boueux sur une grande longueur, même au coeur de la saison sèche, et on rencontre des suites de mares de taille croissante à mesure que l'on approche de l'axe routier Banfora-Sidéradougo. Ces mares sont assez réduites à ce niveau sur le Panapra-Lafigué. Elles sont continues et importantes sur le Koba.

Les galeries, réduites et peu marquées en région amont, deviennent régulières et continues sur la partie aval.

Il faut noter la présence d'un lac de barrage à Tiéfora qui demeure toujours en eau.

2.8. Présence humaine

Dans la zone du Projet, CLANET et SOME (4) estiment que la population est comprise entre 20 000 et 30 000 habitants avec une multitude de groupes ethniques, due à une très active colonisation agricole se traduisant par l'écrasante majorité des immigrants par rapport aux autochtones résidents. Une des principales conséquences est l'accroissement du pourcentage des terres cultivées qui atteindrait 25,9 p.100 de la surface totale.

2.9. Présence animale

- Bétail

On trouve dans cette zone un élevage de taurins appartenant aux villageois, estimé à 8 000 têtes (4), ainsi qu'un élevage de zébus tenu par les peulhs. Ceux-ci sont pour une part sédentaires (11 280 têtes) et pour une forte part

transhumants (52 480 têtes). Selon les comptages et les estimations, il y aurait en saison des pluies entre 50 000 et 70 000 têtes de bétail dans la zone. (3).

- Faune

La pression humaine exercée sur cette zone du fait, d'une part, d'une occupation qui s'intensifie, d'autre part, de la proximité de Bobo-Dioulasso, contribue à la disparition régulière et rapide de la faune, en particulier des grands ongulés sauvages.

De par les traces observées et les quelques observations faites sur le vif, il existe encore des phacochères (Phacochoerus aethiopicus), des céphalopes (Sylvicapra grimmia, Cephalophus rufilatus), des guibs (Tragelaphus scriptus), des bubales (Alcelaphus major), des cobs de Buffon (Adenota kob), des ourébis (Ourebia ourebia), des hippotragues (Hippotragus equinus) et quelques hippopotames (Hippopotamus amphibius) dans la rivière Koba.

Il s'agit dans tous les cas, sauf les phacophères, de populations très faiblement représentées, rencontrées surtout aux abords du Koba dans sa partie Sud.

On notera enfin la présence de six forêts classées, trois au Nord pratiquement vides de faune et trois au Sud dont deux abritent encore des grands mammifères sauvages, sources de nourriture propices à G. m. submorsitans.

3. ENQUETE PROPREMENT DITE

3.1. Création d'un réseau de pistes

De 1980 au début de 1983, le C.R.T.A. a créé dans cette zone un assez vaste réseau de pistes utilisables par les automobiles, indispensables à la prospection entomologique mais également à toute l'opération de lutte qui a suivi. Un total de 600 km a été ouvert dont 326 km créés à l'aide d'un bulldozer, 74 km au moyen d'un tracteur et 200 km par de simples moyens manuels.

Le réseau est représenté sur la carte par un trait discontinu. Il longe la presque totalité du système hydrographique principal et dessert en particulier toutes les têtes de galeries en longeant le bas de la falaise dite de Banfora depuis le périmètre sucrier de Banfora jusqu'au niveau de Darsalami.

On remarquera à l'extrémité Sud-Est de la zone, la présence de 12 travées parallèles entre elles et au lit principal de la rivière Koba. Ce sont des pistes, de chacune 6 km de long en moyenne, qui sont jalonnées d'écrans ou de pièges

insecticides, constituant une partie de la barrière mise en place contre G. m. submorsitans.

3.2. Moment et durée de la prospection

A l'exception de sondages réalisés ponctuellement avant le déblocage des crédits, la prospection a réellement commencé en octobre 1982 et s'est terminée en juin 1983.

Du fait du déficit pluviométrique enregistré au cours de cette année (arrêt précoce des pluies en 1982 et début tardif des pluies en 1983), on peut dire qu'elle s'est déroulée durant la saison sèche 1982-1983. Elle a duré environ 9 mois.

3.3. Protocole

Le moyen de sondage essentiel est le piège biconique CHALLIER-LAVEISSIERE à cône inférieur bleu. (1).

La zone a été divisée en 4 secteurs dans chacun desquels une équipe a été responsable de la prospection.

Le protocole consiste à poser tous les 100 m un piège biconique qui est laissé en place, à la période d'activité des glossines, durant une journée. En pratique, les pièges ont été posés entre 7 h et 9 h et retirés entre 16 h et 18 h.

Chaque équipe a mis en place et retiré en moyenne 40 pièges biconiques par jour en progressant systématiquement le long de tous les cours d'eau permanents ou temporaires, les bois, les mares ou toutes formations végétales susceptibles d'abriter des glossines.

En savane, la prospection a avancé selon des transects parallèles entre eux et distants de 4 à 5 km chacun. Sur ces transects, l'espacement des pièges a été également de 100 m et la durée de capture d'une journée.

TABLEAU N°II-Bilan des captures de glossines lors de la prospection dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradougu

Biotopes	Distances prospectées (km)	Nombre de pièges posés	Glossines capturées											
			G. tachinoides			G.p. gambiensis			G.p. submorsitans			Glossines/piège/jour		
			Mâles	Femelles	Total	Glossines/piège/jour	Mâles	Femelles	Total	Glossines/piège/jour	Mâles		Femelles	Total
Haut de la falaise	57,50	560	542	571	1 113	1,99	650	662	1 312	2,34	-	-	-	-
Bas de la falaise	81,30	705	495	666	1 161	1,65	788	689	1 477	2,10	-	-	-	-
Cours d'eau	750,00	7 465	4 055	4 628	8 683	1,16	1 499	1 488	2 987	0,40	195	207	402	0,05
Savanes	238,20	2 330	99	103	202	0,09	28	24	52	0,02	2 248	3 449	5 697	2,45
	1 127,00	11 060	11 159			1,01	5 828			0,53	6 099			0,55

Pendant les 9 mois de travail, 11 060 pièges ont ainsi été posés, couvrant 888 km de rivières et 238 km de savanes, soit 1 126 km linéaires.

TABLEAU N°III-Bilan de la prospection entomologique concernant les glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradouguou (pièges biconiques classiques espacés de 100 m) (suite)

LIEUX DE PROSPECTION		Lon- gueur (km)	Nbre de pièges	Glossina tachinoides				Glossina p. gambiensis				Glossina m. subaorsitans				
				♂	♀	T	g/p/j	♂	♀	T	g/p/j	♂	♀	T	g.p/j	
Haut de la falaise	NOUMOUDARA	-marigot partant 800m après la voie ferrée sur route de Banfora	0,8	6	0	0	0	0	0	2	2	0,33	0	0	0	0
		-marigot partant 1km après l'école de Noumoudara	0,9	8	0	1	1	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0
	PENI	-1ère source du Banco en partant de Pèni	2	20	12	10	30	1,5	57	45	102	5,1	0	0	0	0
		-2ème source du Banco	0,6	5	0	0	0	0	2	2	4	0,8	0	0	0	0
		-3ème source du Banco	1,7	15	13	15	28	1,86	54	69	123	8,2	0	0	0	0
		-1ère source du Toufing	1,2	11	26	44	70	6,36	20	40	60	5,45	0	0	0	0
		-2ème source du Toufing	0,2	1	1	1	1	0	0	4	12	0	0	0	0	0
	TAGA	-1er affluent du Djiqboma	0,8	7	0	1	1	0,14	0	3	3	0,42	0	0	0	0
		-2ème affluent du Djiqboma	1,1	10	1	3	4	0,4	0	1	1	0,1	0	0	0	0
		-affluent rive gauche du Tomla	0,9	11	1	4	5	0,45	0	4	4	0,36	0	0	0	0
TOUSSIANA	-Sinazigbé	0,8	8	10	6	16	2	27	43	70	8,75	0	0	0	0	
	-affluent rive gauche du Sinazigbé	0,5	5	4	1	5	1	2	5	7	1,4	0	0	0	0	
	-1er affluent rive droite	0,1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
	-2ème affluent rive droite	0,3	2	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	
	-Panapra	0,9	10	3	0	3	0,3	0	0	6	0,6	0	0	0	0	
ENTRE PENI ET CANNES A SUCRE	-cours supérieur de la Comoé	35	346	463	470	933	2,7	463	418	881	2,54	0	0	0	0	
POA	-affluent allant vers Koro	3,5	34	5	0	5	0,15	15	17	32	0,94	0	0	0	0	
BORODOUGOU	-affluent du Tolé	6	60	3	8	11	0,18	1	1	2	0,03	0	0	0	0	
Bas de la falaise	KORO	-petits affluents au bas de la falaise et rivière principale jusqu'au croisement avec Tolé	25,2	285	119	180	299	1,04	134	169	303	1,06	0	0	0	0
	DAFORA	-galerie sacrée	0,9	8	83	91	174	21,75	19	16	35	4,38	0	0	0	0
		-sources avant Dafora	2,3	18	164	120	224	12,44	62	30	92	5,11	0	0	0	0
		-sources après Dafora	1,4	11	1	3	4	0,36	19	16	35	3,18	0	0	0	0
		-sources Kouakoualé	2,6	18	6	3	9	0,50	31	41	72	4	0	0	0	0
	DINGASSO	-1ère et 2ème sources	0,8	8	4	4	8	1	26	17	43	5,37	0	0	0	0
		-sources entre Dingasso et route de Sidéradouguou	1,3	14	61	53	114	8,14	58	50	108	7,71	0	0	0	0
	DARSALAMI	-source du Koba	10,4	91	25	71	96	1,05	74	99	173	1,9	0	0	0	0
	NOUMOUDARA	-sources du Koba	0,5	34	3	4	7	0,2	92	18	110	3,23	0	0	0	0
	PENI	-sources du Koba	3,8	68	10	13	23	0,33	29	19	48	0,71	0	0	0	0
		-de la source Banco à celle Djiqboma	3,7	20	12	32	44	2,2	58	42	100	5	0	0	0	0
	TAGA	-source du Djiqboma à celle du Tomla	9,8	54	21	46	67	1,24	55	56	111	2,06	0	0	0	0
		-source du Tomla à la 1ère faille de Toussiana	1,5	6	0	3	3	0,5	0	2	2	0,33	0	0	0	0
TOUSSIANA	-1ère faille de Toussiana	1,8	20	15	18	33	1,65	91	70	161	8,95	0	0	0	0	
	-entre les 2 failles de Toussiana	3	18	2	0	2	0,11	0	5	5	0,28	0	0	0	0	
	-2ème faille de Toussiana	1,5	16	15	10	25	1,56	19	14	33	2,06	0	0	0	0	
	-2ème faille de Toussiana aux cannes à sucre	4,5	16	14	15	29	1,81	21	25	46	2,87	0	0	0	0	
TIOHOU	-affluent de Baré	17	218	185	261	446	2,04	15	2	17	0,08	0	0	0	0	
	-affluent de Sououssa	15	249	274	320	594	3,98	7	17	24	0,16	0	0	0	0	
TOLE	-cours principal	13,5	151	138	117	255	1,68	53	63	116	0,76	1	0	1	0,01	
	-affluent de Tonogosso et affluent entre Tonogosso et Baré	29,7	252	125	317	442	1,25	7	0	13	0,04	0	0	0	0	
KORO	affluent de Koro	14	171	214	291	505	2,95	57	57	114	0,66	0	1	1	0,01	

TABLEAU N°III-Bilan de la prospection entomologique concernant les glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradouougou (pièges biconiques classiques espacés de 100 m) (suite)

LIEUX DE PROSPECTION			Longueur (km)	Nbre de pièges	Glossina tachinoides				Glossina p. gambiensis				Glossina n. subaorsitans			
					♂	♀	T	g/p/j	♂	♀	T	g/p/j	♂	♀	T	g/p/j
KOKBA	-boucle du Koba du croisement avec le Tolé jusqu'à la falaise	46,5	510	276	299	575	1,12	296	377	673	1,32	0	0	0	0	
	-affluent Nyarafa	8	80	89	35	124	1,55	9	6	15	0,19	0	0	0	0	
	-affluent de Békévi	14	150	54	41	95	0,63	13	28	41	0,27	0	0	0	0	
	-têtes de galeries entre Dodougou et la falaise	23	193	0	4	12	0,06	0	3	3	0,02	0	0	0	0	
	-affluent du Koborou	8	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-5 affluents du Koba (au sud de la boucle)	15	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-cours inférieur du Koba (du Tolé à la barrière)	30,8	308	210	221	431	1,4	264	321	585	1,89	5	9	14	0,04	
	-Dala	28	277	28	6	34	0,12	18	16	34	0,12	24	19	43	0,15	
	-2 affluents du Koba (Nord du Dala)	12	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-affluent du Koba (vers Duara et Yéguéré)	22	222	4	1	5	0,02	0	0	0	0	1	0	1	0,005	
	-affluent de Lafarako	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-Babouroula	29,8	301	28	17	45	0,15	153	134	287	0,95	103	109	212	0,7	
	-affluent de Babouroula	15	150	1	1	2	0,01	0	0	0	0	2	4	6	0,04	
	-Siénako	30	310	1	2	3	0,01	0	2	2	0,01	47	43	90	0,29	
	-affluent vers Séré	12	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-affluent vers Toukoro	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	0,16		
-affluent vers Karankasso	11	110	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	15	0,13		
-affluent vers Gouandougou	7,6	76	63	57	120	1,58	7	2	9	0,12	1	2	3	0,03		
PANAPRA	-cours principal (pont Maurice jusqu'à la falaise)	28,6	200	218	309	527	2,63	75	57	132	0,66	0	0	0	0	
	-1er affluent droit (Gouplofagué)	8	72	25	20	45	0,62	0	3	3	0,04	0	0	0	0	
	-2ème affluent droit (Fidjibrilakoye)	6,5	56	24	10	34	0,6	2	1	3	0,05	0	0	0	0	
	-3ème affluent droit (Sinassilakoye)	4	29	29	23	52	1,79	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-4ème affluent droit (Koussoulakoye)	10	87	94	83	177	2,03	2	2	4	0,05	0	0	0	0	
-affluent gauche (Finé)	11	102	23	15	38	0,37	0	2	2	0,02	0	1	1	0,01		
SINLO	-1er affluent gauche	3	30	7	1	8	0,26	1	0	1	0,03	0	0	0	0	
	-2ème affluent gauche	1,8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-3ème affluent gauche	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NAYA	-du pont vers l'amont	6	60	2	1	3	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	
SINAZIGBE	-cours principal	23,5	216	265	319	584	2,7	110	112	222	1,02	0	0	0	0	
	-affluent	2,5	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOMLA	-cours principal et affluents	22,9	228	419	386	805	3,53	93	65	158	0,69	0	0	0	0	
DJIGBOMA	-cours principal et affluents	14,6	134	341	558	899	6,71	24	13	37	0,27	0	1	1	0,01	
TOUFING	-cours principal	10,6	90	54	84	138	1,53	24	26	50	0,55	0	0	0	0	
BANCO	-cours principal	8,8	82	73	74	147	1,79	43	37	80	0,97	0	0	0	0	
KWA	-cours principal et affluents	8,7	82	43	56	99	1,2	4	5	9	0,11	0	0	0	0	
LAFENE	-entre Panapra et barrage	8	75	66	40	106	1,41	113	36	149	1,98	0	0	0	0	
	-partie Nord du lac	13,5	95	54	136	190	2	14	16	30	0,31	0	0	0	0	
	-1er affluent gauche (Pingué)	0,5	5	2	3	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-2ème affluent gauche	2	17	10	6	16	0,94	0	2	2	0,11	0	0	0	0	
	-1er affluent droit (Latampolé)	1,3	12	6	6	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
-affluent de Kassianra	1,5	15	1	2	3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0		
LAFADE	-partie au Nord de la route	10	90	20	7	27	0,3	0	2	2	0,02	0	0	0	0	
	-affluent gauche	3	30	1	2	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-partie au Sud de la route	9	90	66	70	136	1,51	32	29	61	0,67	0	0	0	0	
	-affluent gauche	6	60	2	1	3	0,05	1	0	1	0,01	0	0	0	0	
	-affluent droit (Nambalfo)	9	90	0	1	1	0,01	2	0	2	0,02	0	0	0	0	
	-affluent de Koumoussanra	6	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-affluent de Kangoroba	1,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SOUROUTIE	-cours principal (se jette dans le lac à Tiéfara)	2,2	22	29	16	45	2,04	3	6	9	0,4	0	0	0	0	

TABLEAU N°III-Bilan de la prospection entomologique concernant les glossines dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradouougou (pièges biconiques classiques espacés de 100 m)

LIEUX DE PROSPECTION		Longueur (km)	Nbre de pièges	Glossina tachinoïdes				Glossina p. gambiensis				Glossina s. subnorsitans					
				♂	♀	T	g/p/i	♂	♀	T	g/p/i	♂	♀	T	g/p/i		
LAFIGUE	-1er affluent droit (en aval route)	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-2ème affluent droit (croisement route de Moussoumourou)	3	30	1	1	2	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-3ème affluent droit (en aval route Moussoumourou)	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-1er affluent gauche (Solakoye)	9	90	3	3	3	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-2ème affluent gauche (Koufoun)	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-1er affluent droit (en amont route)	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-2ème affluent droit (en amont route)	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-3ème affluent droit (en amont route)	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-4ème affluent droit (en amont route)	2,1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-5ème affluent droit (en amont route)	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-6ème affluent droit (en amont route)	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-7ème affluent droit (en amont route)	3,5	35	4	4	4	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-8ème affluent droit (en amont route)	7	70	25	16	41	0,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-9ème affluent droit (en amont route)	6,5	65	1	2	3	0,04	0	0	0	0	0	2	1	3	0,04	0
-10ème affluent droit (en amont route, vers Donfora)	3	30	4	0	4	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-affluent vers Diakoro	13	130	5	5	10	0,07	0	0	0	0	0	1	1	1	0,01	0	
-cours principal	17	210	440	385	825	3,92	57	40	97	0,46	0	0	0	0	0	0	
BARRIERE PROPREMENT DITE	-1ère travée Est du Koba	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	54	90	144	2,32	0	0
	-2ème travée Est du Koba	5,8	56	0	0	0	0	0	0	0	0	131	302	433	7,73	0	0
	-3ème travée Est du Koba	5,5	55	0	0	0	0	0	0	0	0	127	269	396	6,1	0	0
	-4ème travée Est du Koba	5,5	55	0	0	0	0	0	0	0	0	83	91	174	3,16	0	0
	-5ème travée Est du Koba	5,6	56	0	0	0	0	0	0	0	0	73	94	167	2,98	0	0
	-1ère travée Ouest du Koba	5,4	54	0	0	0	0	0	0	0	0	58	81	139	2,57	0	0
	-2ème travée Ouest du Koba	4,8	48	0	0	0	0	0	0	0	0	134	193	327	6,81	0	0
	-3ème travée Ouest du Koba	4,4	44	0	0	0	0	0	0	0	0	116	146	262	5,75	0	0
	-4ème travée Ouest du Koba	4,5	45	0	0	0	0	0	0	0	0	164	277	441	9,8	0	0
	-5ème travée Ouest du Koba	4,2	42	0	0	0	0	0	0	0	0	177	256	433	10,31	0	0
	-route Koba Séré	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	380	346	726	7,26	0	0
-travée 3km Est du Koba	5,5	55	0	0	0	0	0	0	0	0	40	61	101	1,83	0	0	
-travée 4,5km Est du Koba	2,3	23	0	0	0	0	0	0	0	0	60	95	155	6,73	0	0	
-travée 9,8km Est du Koba (Séré)	7,5	75	0	0	0	0	0	0	0	0	17	40	57	0,76	0	0	
SAVANES	-transect vers Nord bord Ouest Koba	6,5	65	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	8	0,12	0	0
	-transect vers Nord 3,5km Ouest koba	3,5	35	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0,14	0	0
	-transect vers Nord 4km Est koba	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	17	24	41	0,68	0	0
	-transect vers Nord 7km Ouest Koba	8,5	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-transect vers Nord 10km Ouest Koba	8,5	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,01	0	0
	-transect vers Nord 13km Ouest Koba	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,01	0	0
	-transect Koba à 5km vers Lafarako	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-transect Koba à 2,5km vers Lafarako	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6	0,12	0	0
	-transect Gouandougou	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	106	134	240	4	0	0
	-transect Kongouko	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	188	217	405	6,75	0	0
	-transect N°1 vers Sud de la route	13,7	137	0	0	0	0	0	0	0	0	40	134	174	1,27	0	0
	-transect N°2 vers Sud de la route	15,1	151	0	0	0	0	0	0	0	0	30	66	96	0,63	0	0
	-transect N°3 vers Sud de la route	12,9	129	0	0	0	0	0	0	0	0	94	288	382	2,96	0	0
	-transect N°4 vers Sud de la route	9,3	93	0	0	0	0	0	0	0	0	38	74	112	1,2	0	0
	-transect N°5 vers Sud de la route	13,1	131	99	103	202	1,11	28	24	52	0,28	5	11	16	0,08	0	0
-transect vers Sud (9km Est Koba)	11	110	0	0	0	0	0	0	0	0	54	107	161	1,46	0	0	
-transect vers Sud (4km Est Koba)	12,1	121	0	0	0	0	0	0	0	0	53	101	154	1,27	0	0	
TOTAL / MOYENNE		1126,8	11060	5191	5968	11159	1,01	2965	2863	5828	0,53	2443	3656	6099	0,55	0	0

Toute la prospection a reposé sur l'utilisation des cartes à l'échelle du 1/200 000 ainsi que sur les photographies aériennes appartenant aux couvertures suivantes :

- A.O.F. NC 30 XX/004 - 1952 1/50 000
- A.O.F. NC 30 XIV/500 - 1954 1/50 000
- H.V.O. 1974 8/200 p - 1/20 000

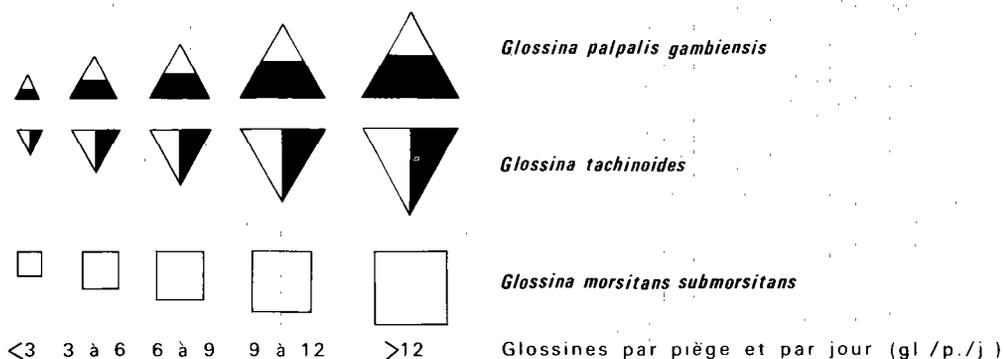
3.4. Résultats

Au moment du ramassage des pièges en fin d'après-midi, les glossines capturées ont été classées selon l'espèce et le sexe, et comptabilisées. Les résultats ont été ainsi inscrits, par équipe, journallement, sur des fiches de capture. (Tabl. n° II et III).

3.5. Représentation sur la carte

Les espèces ou sous-espèces de glossines ont été représentées sur la carte selon les symboles conventionnels (O.A.U./S.T.R.C., Lagos 1971), auxquels on a attribué 5 tailles croissantes en fonction de la densité des glossines. Celle-ci a été exprimée en nombre de glossines capturées par un piège en une journée, c'est-à-dire en densité apparente par piège et par jour (glossines/p/j) ou D.A.P..

La densité apparente a été représentée par un symbole placé tous les kilomètres, (soit sur la carte au 1/50 000, tous les 2 cm), correspondant à la D.A.P. moyenne sur 10 pièges. L'échelle suivante a été adoptée en fonction des densités rencontrées :



4. PHOTO - INTERPRETATION ET CARTOGRAPHIE

4 a - Photo-interprétation

L'exploitation des photographies aériennes a été réalisée à l'I.E.M.V.T. d'après les couvertures aériennes déjà citées précédemment et qui se répartissent inégalement sur les feuilles à l'échelle 1/200 000 concernées.

De ce fait, 3 missions ont été utilisées correspondant à 3 dates de prises de vues différentes et à deux échelles distinctes : 1/50 000 pour les 2/3 de la surface et 1/20 000 pour le 1/3 restant.

Le but de la méthode était d'individualiser les zones de capture où certaines espèces avaient été identifiées et de réaliser ainsi une cartographie permettant d'évaluer les risques en les localisant.

La photo-interprétation permet donc de sélectionner les éléments suivants :

- Galeries
- Forêt mésophile
- Cordons ripicoles
- Forêt claire (versants et hors-versants)
- Savane arborée à boqueteaux
- Boqueteaux isolés
- Zones hydromorphes
- Mares.

Malgré la disparité des dates, des échelles et la qualité souvent très moyenne des clichés à 1/50 000, il a été possible de matérialiser assez précisément tous les éléments précités grâce à la relative pérennité de leur aspect.

Afin de limiter l'importance des manipulations, un cliché sur deux a été interprété, ce qui représente près de 200 éléments assemblables par recouvrement. Une remise rigoureuse à l'échelle de publication a été nécessaire pour les clichés à l'échelle du 1/20 000. Les missions à l'échelle du 1/50 000 ont été également corrigées afin d'obtenir un calage satisfaisant sur les fonds topographiques et hydrographiques à l'échelle du 1/200 000.

4 b - Cartographie

Afin de permettre l'édition de la carte à l'échelle du 1/50 000, une découpe en 4 feuilles a été adoptée. Un tableau d'assemblage a été prévu sur chacune d'elles afin que l'utilisateur visualise sans difficulté la situation d'un élément par rapport aux autres. Les feuilles sont équipées de 2 légendes, l'une thématique, l'autre topographique, disposées hors cadre en bas de chaque document qui garde ainsi une entière autonomie d'utilisation.

La carte a été tirée en deux couleurs : noir et marron.

La planche de noir a été consacrée à l'expression graphique du fond routier, du relief et au positionnement des villes et villages, auxquels s'ajoutent, pour des raisons de lisibilité, les signes conventionnels des espèces de glossines rencontrées sur le terrain.

La planche de marron comporte essentiellement le tracé du système hydrographique et, outre certains éléments du thème, les limites des formations

végétales existantes, des forêts galeries aux savanes. Des signes conventionnels et des poncifs tramés matérialisent les éléments cartographiques intéressant le thème de base.

La carte d'ensemble fournit au lecteur une vision panoramique du travail effectué à une échelle suffisamment grande pour permettre une approche précise des problèmes.

5. CONCLUSION

Cette prospection a constitué l'étape fondamentale indispensable à la poursuite de la campagne proprement dite. Elle s'est déroulée dans des délais relativement courts puisqu'en 9 mois environ près de 900 km de rivière et 250 km de savane ont été systématiquement prospectés intéressant plus de 3 000 km² de zone pâturable. Cette rapidité n'a été possible que grâce à l'utilisation du piège biconique CHALLIER-LAVEISSIERE et à la grande mobilité des équipes, rendue possible par l'ouverture d'un important réseau de pistes.

La distribution géographique des espèces et leur densité ont permis d'avoir une idée précise de la pression exercée sur le bétail, par les glossines constituant un risque de trypanosomose sur la plus grande partie de la zone avec des lieux à haut risque liés à de fortes densités glossiniennes ponctuelles. Cette étude a permis également de mieux apprécier les dangers d'invasion par des glossines immigrantes, de mettre en place un système de barrières appropriées. Une évaluation approximative des densités réelles sur certains tronçons de galerie a permis de situer l'échelle des élevages de glossines à entretenir au laboratoire en vue des lâchers de mâles stériles.

La prospection donnant une image de la situation à une époque donnée, le C.R.T.A. a mis en place, au niveau des barrières, des séries de pièges de capture qui permettent de suivre l'évolution hebdomadaire des densités de mouches et indiquent ainsi les périodes à haut risque. Cette surveillance se poursuit depuis 3 ans de façon ininterrompue.

Les 4 feuilles de la carte dressée au 1/50 000, en deux couleurs, donnent au lecteur une vision aisée et agréable des résultats de la prospection entomologique dans la zone pastorale de Sideradougou et apportent un complément d'information sur la répartition des espèces dans la région Sud-Ouest du Burkina. (2).

Resumen

CUISANCE (D.), POLITZAR (H.), TAMBOURA (I.), MEROT (P.), LAMARQUE (G.). Repartición de las glosinas en la zona pastoral de acogida de Sideradougou (Burkina). Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1984, 37 (N° spécial) : 99-113

Antes de la realización de la lucha contra las glosinas en la zona pastoral de acogida de Sideradougou (3 000 km²), se realizó una encuesta metodologica para

CARTE DE RÉPARTITION DES GLOSSINES DANS LA ZONE DE SIDÉRADOUGOU

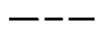
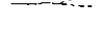
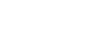
4°50' Ouest

11°10' Nord

Enquête réalisée du 19 10 1982 au 31 07 1983
par D Cuisance H Politzar I Tamboura P Merot

- ▲ ▲ ▲ *Glossina palpalis gambiensis*
- ▼ ▼ ▼ *Glossina tachinoides*
- □ □ *Glossina morsitans submorsitans*

< 3 à 6 6 à 9 9 à >12 Glossine par piéce et par zone (g/l / p / l / l)
(11 piéces bicouloir / 100m)

-  Barrières crees pour les glossines riveraines
-  Limite de la zone pastorale
-  Limite de la zone traitée contre les glossines
-  Piste automobilisable ouverte par le CRTA
-  Route principale
-  Route secondaire
-  Voie ferrée et gare
-  Ville ou village
-  Réseau hydrographique
-  Falaise de Banfora

Feuille 1

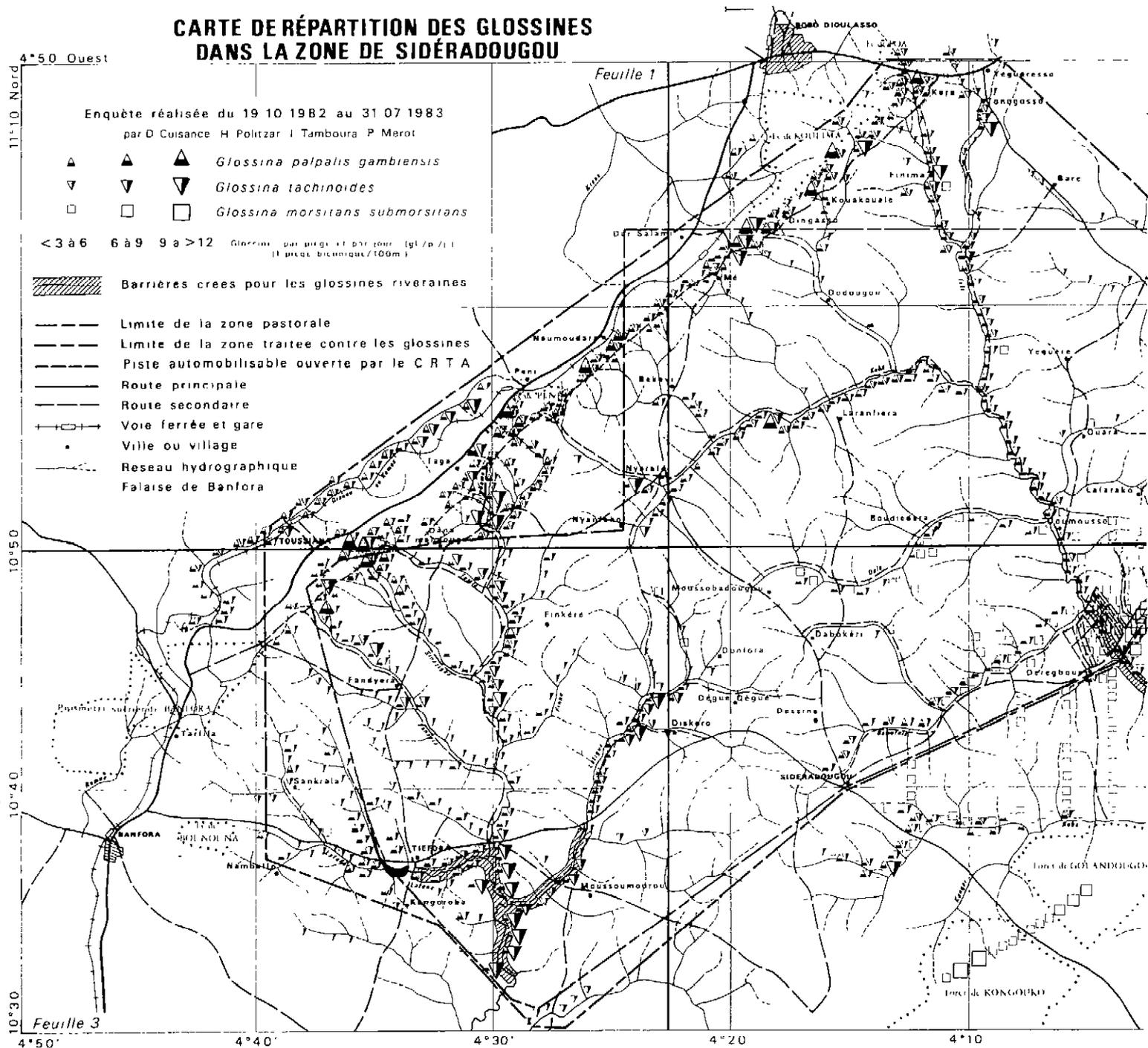
10°50'

10°40'

10°30'

Feuille 3

4°50' 4°40' 4°30' 4°20' 4°10'



CARTE DE RÉPARTITION DES GLOSSINES DANS LA ZONE DE SIDÉRADOUGOU

du 19 10 1982 au 31 07 1983

de H Politzar I Tamboura P Merot

Glossina palpalis gambiensis

Glossina tachinoides

Glossina morsitans submorsitans

12 Glossines par piège et par jour (g/l / j)
(1 piège bicannique/100m)

crées pour les glossines riveraines

la zone pastorale

la zone traitée contre les glossines

mobilisable ouverte par le CRTA

principale

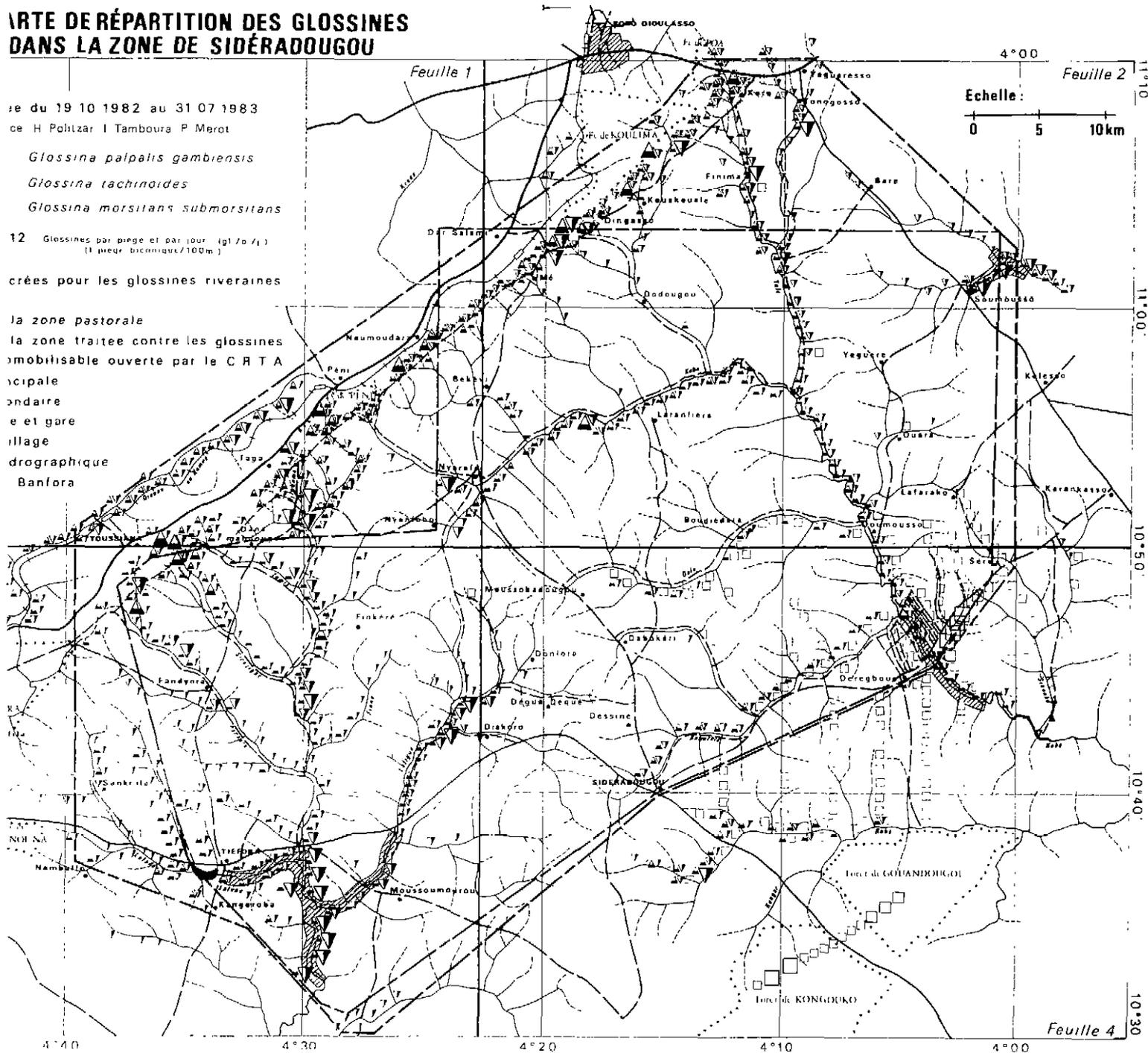
secondaire

tertiaire

et gare
village

hydrographique

Banfora



establecer la mapa de repartición de las especies de glosinas presentes y de su densidad aparente.

No necesitó más de 9 meses esta encuesta gracias a las trampas CHALLIER-LAVEISSIERE y a la creación de una importante red de pistas ; y concernió unos 900 km de ríos y 250 km de recorrido directo.

Después de la foto-interpretación, se dibujó una mapa entomologica a escala 1/50 000, con 4 hojas faciles de utilizar.

Palabras claves : Glosinas - Repartición - Mapa - Burkina.

Bibliographie

1. CHALLIER (A.), EYRAUD (M.), LAFAYE (A.), LAVEISSIERE (C.). Amélioration du rendement du piège biconique pour glossines (Diptera, Glossinidae) par l'emploi d'un cone inférieur bleu. Cah. ORSTOM, ser., Ent. méd. Parasit., 1977, 15 (3) : 283-286.
2. CHALLIER (A.), LAVEISSIERE (C.). La répartition des glossines en Haute-Volta Carte à 1/2 000 000. Notice explicative N° 69. Paris, O.R.S.T.O.M., 1977. 34 p.
3. CHARTIER (C.). Situation de l'élevage dans la zone de Sidéradougou (Haute-Volta). Rapport de mission. Maisons-Alfort, I.E.M.V.T., 1982. 54 p.
4. CLANET (J.C.), SOME (P.H.). Réactualisation de l'étude de la zone pastorale d'accueil de Sidéradougou. (Haute-Volta). 1983, 43 p. Ouagadougou, Mission d'Aide et de Coopération, 1983. 43 p., cartes.
5. DEFAYE (B.). La zone agro-pastorale de Daramandougou. Rapport FED, 1979. 13 p.
6. KOCH (K.). Rapport d'enquête concernant la distribution des mouches tsé-tsé dans le secteur prévu pour la zone d'accueil de Sidéradougou. Bobo-Dioulasso, GTZ, 1980.
7. KUPPER (W.). Bericht über einen entomologischen Survey im zukünftigen Gebiet der Zone d'accueil de Sideradougou. Vorkommen und Verbreitung von Glossinen. Rapport 1980. 11 p.
8. TACHER (G.), CUISANCE (D.). Projet de lutte chimique et biologique contre les glossines dans le cadre d'un programme intégré de développement en Haute-Volta. Maisons-Alfort, I.E.M.V.T., 1979. 7 p.
9. TOUTAIN (B.), DUMAS (R.), TACHER (G.). Zone pastorale d'accueil de Sidéradougou (Haute-Volta). Etude préliminaire. I.E.M.V.T. - G.T.Z. 1978. 191 p.