

D. Cuisance<sup>1</sup>P. Cailton<sup>2</sup>A. Kota-Guinza<sup>2</sup>F. Ndokoué<sup>2</sup>E. Pounékrozou<sup>2</sup>D. Demba<sup>2</sup>

## Lutte contre *Glossina fuscipes fuscipes* par piégeage chez les éleveurs Mbororo de République Centrafricaine

CUISANCE (D.), CAILTON (P.), KOTA-GUINZA (A.), NDOUKOUÉ (F.), POUNÉKROZOU (E.), DEMBA (D.). Lutte contre *Glossina fuscipes fuscipes* par piégeage chez les éleveurs Mbororo de République Centrafricaine. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, 44 (1) : 81-89

Le "glissement" historique des éleveurs Mbororo d'ouest en est s'accélère sous divers facteurs, dont la sécheresse, et les pousse à s'installer plus loin et plus durablement dans les savanes humides infestées de glossines. Pour limiter l'usage important des trypanocides et trypanopréventifs dans une "zone d'action agropastorale" en création en RCA, un essai de lutte contre *Glossina fuscipes fuscipes* est mis en place par piégeage ponctuel à l'aide de deux pièges biconiques classiques (non imprégnés d'insecticide), installés à chaque abreuvoir (deux abreuvoirs par campement) dans 32 campements d'éleveurs sédentaires en saison des pluies et plus ou moins transhumants en saison sèche. L'éleveur collecte lui-même les glossines prises et surveille le bon état des pièges. Les réductions de densité apparente sont très fortes après un mois et en général supérieures à 90 p. 100 après deux mois. Elles sont plus rapides et homogènes en saison sèche qu'en saison des pluies. Dans cet essai, les éleveurs ont bien géré leurs pièges. Ils sont motivés et demandeurs de cette technique simple de lutte. Le problème de son application en milieu semi-sédentaire est posé. L'information et la formation données aux éleveurs devra s'intensifier par divers moyens (fiche technique, montage audiovisuel, stages). L'organisation des éleveurs en "fédération" et en "groupements d'intérêt pastoral" favorise l'intégration de ce moyen de lutte dans les actions de "santé animale de base", l'achat de pièges devant se substituer à l'achat croissant des trypanocides et des trypanopréventifs. *Mots clés* : Lutte contre les glossines - *Glossina fuscipes fuscipes* - Piège - République Centrafricaine.

Les pasteurs occuperont en priorité les pâturages d'altitude de la région de Bouar en raison de leur qualité fourragère mais surtout de l'absence de glossines (13). Le glissement vers l'est se précisera dès 1936, avec des installations d'éleveurs vers Yaloké, en 1939 et surtout 1942 vers Bambari, puis encore plus à l'est en 1955. Ces pénétrations dans de riches savanes seront freinées, voire contrariées par les glossines, entraînant des replis alternant avec les tentatives d'avancée des troupeaux.

L'EMVT a procédé à deux essais d'éradication des glossines (*G. fusca*, *G. fuscipes*), l'un sur la Nié (nord-ouest) l'autre sur la Topia (sud-ouest) par pulvérisation terrestre de dieldrine (11, 12), mais la réinvasion a été assez rapide.

A l'exception de cette expérimentation, la lutte contre les trypanosomoses reposera essentiellement sur la lutte contre le parasite par l'emploi des chimiocuratifs et des chimiopréventifs. Ces produits représentent environ 74 p. 100 du chiffre global des ventes (500 millions de francs CFA) du service des intrants de la Fédération Nationale des Éleveurs Centrafricains (FNEC) et probablement encore plus avec les ventes clandestines.

Ces dernières années, l'Agence Nationale de Développement de l'Élevage (ANDE) a fait un gros effort de réorganisation de l'élevage avec la création de "zones d'action agropastorale" (ZAGROP) (19) en promouvant diverses actions dont la lutte contre les glossines.

Une des premières ZAGROP se situe à Yérémo, près de Bossemblé (carte 1), lieu historique de la pénétration des éleveurs Mbororo en 1936. Cette note relate un essai original de prise en charge d'une méthode simple de piégeage par l'éleveur pour protéger son bétail autour des abreuvoirs contre une glossine ripicole (*G. f. fuscipes*), vecteur majeur des trypanosomoses animales dans cette région.

### La zone d'action agropastorale de Yérémo

Cette zone couvre 61 760 ha de savanes boisées à environ 150 km au nord-ouest de Bangui. Elle se situe dans le domaine phyto-géographique soudano-guinéen, secteur sud à *Daniellia oliveri* et *Terminalia glaucescens* (2) avec une pluviométrie de 1 400 à 1 600 mm. Le réseau hydrographique est dense (750 km environ), bordé, presque en totalité, de galeries forestières de largeur variable mais pratiquement toujours fermées.

## INTRODUCTION

### Rappel historique

Le développement de l'élevage en RCA est un phénomène relativement récent et de grande amplitude par le croît des effectifs et des surfaces occupés en peu d'années (21).

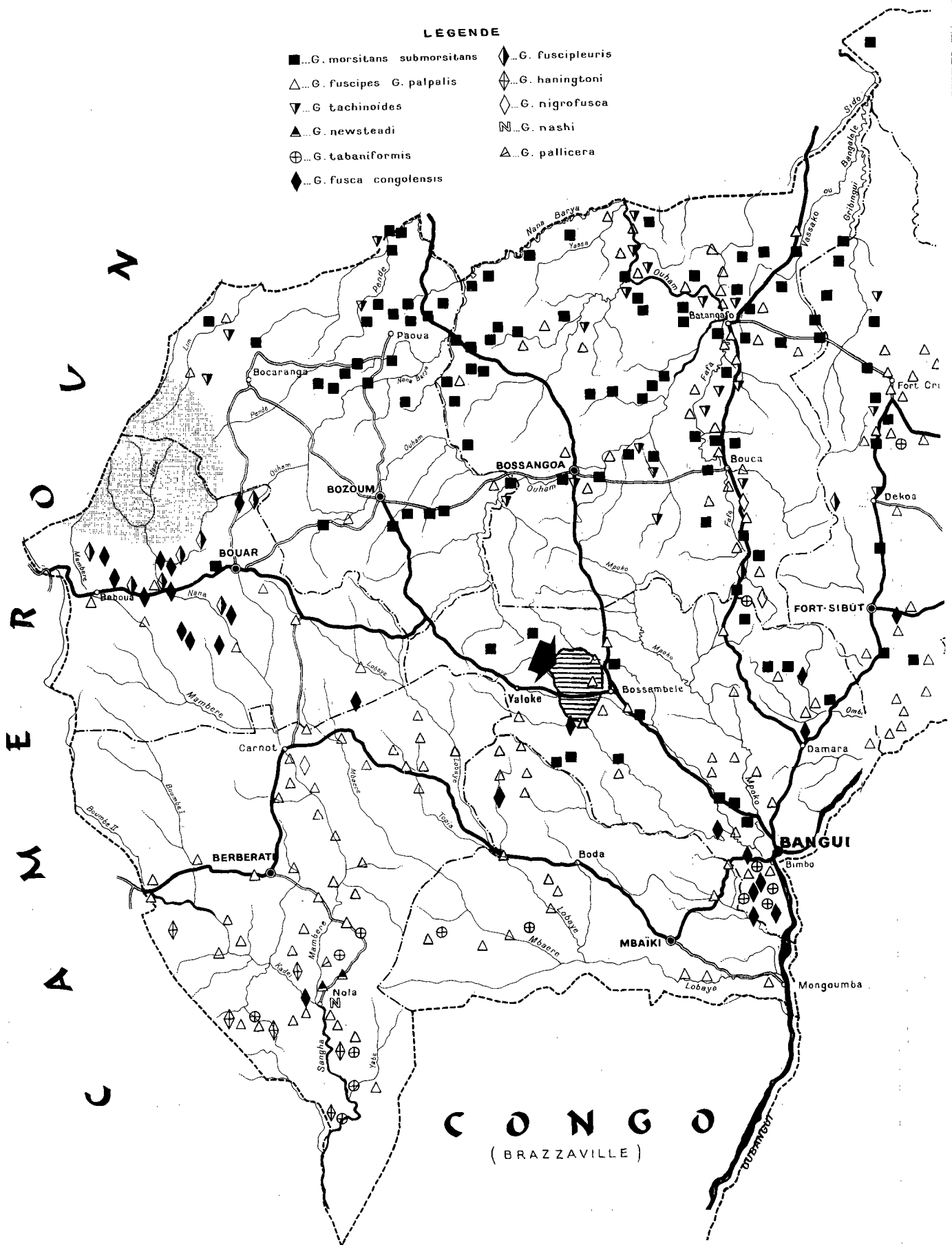
Alors que PSICHARI ne signale pas d'activité pastorale dans le nord-ouest en 1908 (21), l'installation des pasteurs Mbororo commence vers les années 20, s'intensifie vers 1930 (150 000 têtes de bétail), double vers 1950 (300 000 têtes) pour atteindre aujourd'hui environ 2 400 000 têtes (19).

1. IEMVT-CIRAD, c/o Centre ORSTOM, Département Santé, BP 5045, 34032 Montpellier Cedex 1, France.

2. Agence Nationale du Développement de l'Élevage (ANDE), BP 1509, Bangui, République Centrafricaine.

Reçu le 4.2.1991, accepté le 23.7.1991.

D. Cuisance P. Cailton A. Kota-Guinza F. Ndokoué E. Pounékrozou D. Demba



Carte 1 : La zone d'activité pastorale de Yérémo en République Centrafricaine (carte de répartition des glossines établie par P. FINELLE, J. ITARD, P. YVORE, R. LACOTTE).

Selon un recensement (1), on dénombre 146 campements représentant 434 éleveurs qui possèdent 24 000 têtes de bétail.

Du fait des pertes subies par leurs troupeaux, des coûts croissants des traitements et d'une tendance générale à réduire les migrations importantes, les Mboboro sont fortement demandeurs d'une lutte contre les glossines et prêts à y participer.

Les trypanosomoses du bétail (zébu Mbororo rouge) constituent le problème pathologique majeur, d'après les techniciens et les éleveurs, ce qui est confirmé par les ventes de médicaments (700 000 doses de Bérénil<sup>ND</sup>, et 740 000 doses de Trypanidium<sup>ND</sup> en 1985).

La prospection entomologique réalisée sur près de 650 km de galeries forestières (7) montre que *Glossina f. fuscipes* et *G. fusca congolensis* sont présentes, mais que *G. f. fuscipes* est massivement dominante. Les densités apparentes moyennes sont de 3,4 glossines/piège/jour sur l'ensemble de la zone. Elles peuvent devenir fortes localement, en particulier près des abreuvoirs. Ceux-ci sont des tronçons de rivière à berges peu escarpées, à sol ferme, avec une galerie forestière éclaircie par l'éleveur pour permettre un accès du bétail au cours d'eau. Ces lieux constituent probablement les points épidémiologiquement dangereux, car représentant des aires de chasse très favorables à *G. f. fuscipes*.

*G. m. submorsitans*, autrefois présente (13), n'a pas été retrouvée, sa disparition étant probablement liée à la raréfaction de la faune sauvage.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### Choix d'une méthode de lutte

L'objectif essentiel est d'abaisser les densités de glossines de façon ponctuelle autour des abreuvoirs pour réduire le contact bétail-glossines, et donc le risque trypanosomien, en vue de réduire la consommation des trypanocides et des trypanopréventifs.

Une éradication des vecteurs apparaît irréaliste et les pulvérisations d'insecticides non recommandables dans le contexte climatique, entomologique et humain de cette région, pour les raisons suivantes :

- réseau dense de galeries forestières impliquant un taux élevé de discrimination (surface traitée/surface récupérée), d'accès difficile ;
- longue saison des pluies limitant les durées d'intervention ;
- risque d'effets secondaires sur le milieu (rivières) ;
- isolement impossible de la zone ;

— équipe entomologique réduite et non familiarisée avec ces interventions ;

— élevage extensif partiellement sédentarisé, à productivité modérée, ne justifiant pas une intervention lourde.

L'abaissement des densités de glossines peut être obtenu par les systèmes attractifs (piège, écran), les imprégnations insecticides du bétail (bains, pulvérisations, produits à diffusion épicutanée).

Le bétail imprégné, jouant le rôle d'un piège vivant, n'a pas été retenu pour le moment pour plusieurs raisons : il n'y a qu'un seul bain (*dipping tank*) dans cette zone, la pratique traditionnelle du détiage manuel est très prisée et les formules *pour on*, bien que disponibles à l'achat, sont peu utilisées, probablement en raison de leur coût.

Le choix du système de capture le mieux adapté s'est fait en fonction :

- d'une distribution linéaire et agrégative de *G. f. fuscipes*, vecteur principal et presque unique ;
- d'une fréquentation presque exclusive de deux ou trois abreuvoirs par le bétail d'un campement d'éleveurs ;
- d'une sédentarité d'au moins 6 mois au cours de l'année ;
- d'un milieu d'éleveurs fortement motivé.

La méthode, simple, repose sur une mise en oeuvre permanente, impliquant la participation active des éleveurs, qui sont les acteurs essentiels de la lutte, avec la supervision et les conseils du service d'Entomologie de l'ANDE.

### Choix du matériel

Dans la présente situation, on a préféré le piège à l'écran, car il permet d'éliminer les glossines par capture continue sans faire appel aux insecticides. Le système est ainsi plus facilement gérable par l'éleveur (pas de réimprégnations, pas d'approvisionnement).

De plus, la cage de capture (ou autres moyens de collecte) du piège permet journellement à l'éleveur d'apprécier l'efficacité de cet outil de lutte en suivant la décroissance numérique des glossines capturées, ce qui est un facteur motivant, au moins en début de lutte.

Vis-à-vis des glossines du groupe *palpalis*, plusieurs modèles de pièges dérivés du piège biconique (6) ont été testés avec succès dans divers pays (5, 10, 14, 22, 23, 27).

En santé vétérinaire, le facteur économique étant primordial, il convient de choisir le modèle le plus efficace, le plus pratique et le moins cher pour l'éleveur ; ce travail est actuellement en cours.

Dans cette attente, on a retenu le piège biconique classique (6) muni d'une cage de collecte, sans association de produits attractifs puisqu'ils sont peu ou pas identifiés à ce jour pour cette glossine.

## Protocole

La lutte est mise en place d'abord dans trois campements d'éleveurs sédentaires en saison sèche puis dans une quinzaine, pour être étendue à 32 campements en saison des pluies, soit environ 120 éleveurs et 8 000 têtes de bétail. Tous les éleveurs demandeurs sont sélectionnés par leur chef traditionnel.

Une phase d'information et de sensibilisation a lieu au cours de deux réunions tenues à l'occasion du marché hebdomadaire qui regroupe la quasi-totalité des éleveurs de la zone. Les exposés concernent le problème des trypanosomoses, des notions élémentaires sur la biologie des glossines, la présentation du piège, son installation, son fonctionnement et son entretien.

Chez les éleveurs retenus, le service d'Entomologie procède en priorité à la prospection le long des galeries forestières attenantes au campement, en exigeant que l'éleveur ou ses fils y participent afin de s'initier, pendant une journée, à la pose des pièges (emplacement, montage, démontage...), à la collecte des glossines et à leur dénombrement.

Au début de la lutte, un technicien séjourne pendant quelques semaines dans le campement de l'éleveur pour poser les pièges près des abreuvoirs et refaire avec lui, journalièrement, les manipulations de surveillance (emplacement, montée des eaux), d'entretien (dégagement de la végétation, lavage des tissus souillés), de collecte des glossines (stockage dans un petit flacon d'alcool).

En moyenne, 2,4 pièges sont posés par abreuvoir ; or il y a 1,8 abreuvoir en moyenne par campement, soit 4,3 pièges par campement, ce qui représente un petit travail journalier de gestion des pièges.

Le technicien va ensuite chez un autre éleveur "débutant". Pendant les mois suivants, une visite hebdomadaire a lieu chez l'éleveur par un membre de l'équipe entomologique, pour enregistrer les résultats et s'assurer du respect des consignes. Ces visites deviendront ensuite mensuelles, laissant à l'éleveur l'autonomie de gestion.

L'évolution des densités de glossines autour des abreuvoirs "piégés" en permanence est comparée à celle de dix points d'une zone témoin, situés dans une autre partie de la ZAGROP sur différents cours d'eau, et soumis à une capture (4 jours par mois) à l'aide de deux pièges biconiques par point, soit 20 pièges.

Le suivi entomologique devait être accompagné d'un suivi parasitologique du bétail de ces éleveurs par rapport à des troupeaux témoins. Pour diverses raisons techniques, dont la difficulté de faire accepter le marquage des animaux, ce suivi n'a eu lieu que sur un seul troupeau (40 têtes) protégé par les pièges. La prévalence trypanosomienne est évaluée avant piégeage puis deux mois après, le troupeau ayant été traité au Bérénil<sup>ND</sup> (3,5 mg/kg) au début de l'observation. La recherche des trypanosomes est faite par frottis, goutte épaisse et par la méthode classique de centrifugation en tube à hématocrite.

## RÉSULTATS

Trente-deux campements d'éleveurs sont suivis régulièrement, dont huit au cours des saisons sèches et 24 au cours des saisons des pluies 1988 et 1989.

### Évolution des densités apparentes de glossines autour des abreuvoirs

Les chutes de densités apparentes (DAP) sont exprimées en moyenne (glossines/piège/jour) chez deux groupes d'éleveurs : ceux qui ont entamé la lutte en saison sèche et ceux qui l'ont entamée en saison des pluies.

La réduction de densité près des abreuvoirs est exprimée de deux façons (23) :

— en pourcentage de réduction de la DAP par mois par rapport à la DAP avant la lutte (on a retenu la moyenne des captures lors de la première semaine de piégeage comme densité initiale) :  $[(DAP \text{ avant traitement} - DAP \text{ après traitement})/DAP \text{ avant traitement}] \times 100$  ;

— en pourcentage corrigé de réduction de la DAP par mois par rapport à la zone témoin, soit :  $[(DAP \text{ zone témoin} - DAP \text{ zone traitée})/DAP \text{ zone témoin}] \times 100$ .

### Début du piégeage en saison sèche

Les captures indiquent une chute importante des densités apparentes de *G. f. fuscipes* : la réduction est en moyenne de 91,3 p. 100 (écart-type = 5,6), corrigé à 83,5 p. 100 après un mois de piégeage.

Elle est de 90,4 p. 100 (écart-type = 7,4), corrigé à 81,5 p. 100 après deux mois, pour osciller de 88 à 99 p. 100 (94 à 99 p. 100 corrigé) dans les mois suivants (tabl. I).

TABLEAU I Pourcentage de réduction des densités apparentes de glossines selon la saison de mise en place du piégeage.

Délai (mois)	Début piégeage saison des pluies		Début piégeage saison sèche	
	P. 100	P. 100 corrigé	P. 100	P. 100 corrigé
1	59,10	87,38	91,36	83,58
2	70,94	93,67	90,42	81,58
3	71,53	95,21	92,76	94,71
4	78,32	94,21	96,08	94,78
5	82,09	85,33	98,03	98,86
6	87,87	91,89	88,78	95,16
7	97,21	97,71	99,61	99,28
8	98,06	99,12	97,45	98,94
9	97,24	99,27	96,73	97,22
10	98,37	99,51	99,88	99,65
11	92,50	97,67		



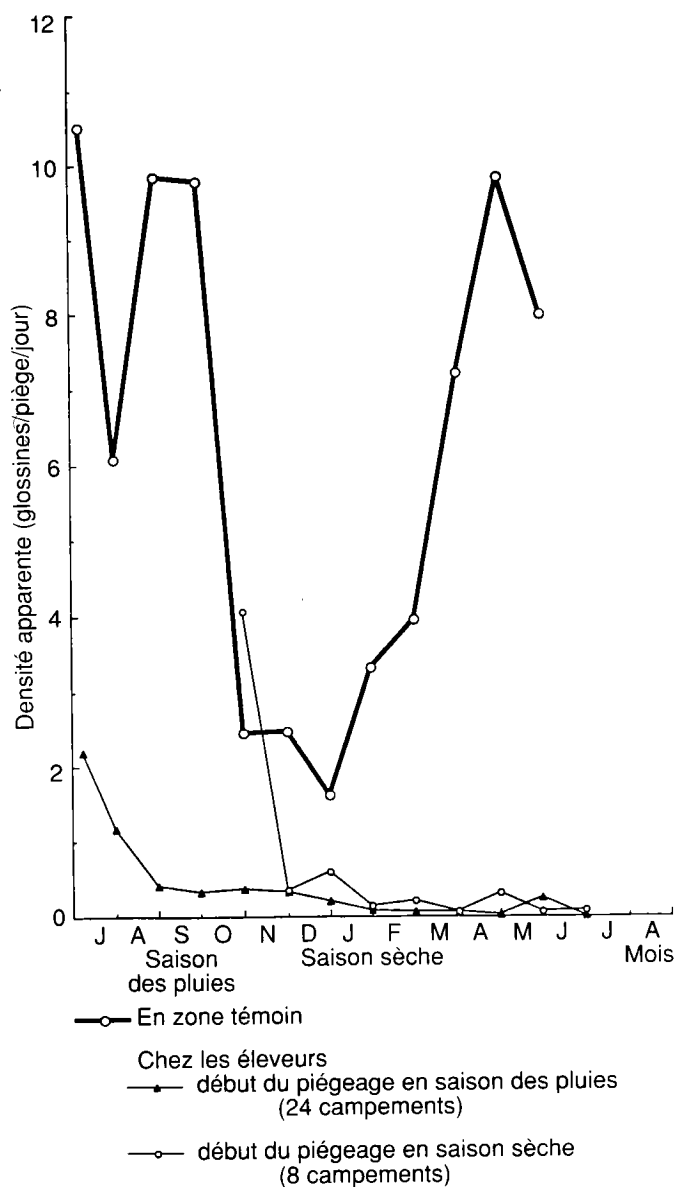


Fig. 1 : Évolution des densités apparentes moyennes de *Glossina fuscipes* après piégeage chez l'ensemble des éleveurs.

A cette saison-là, l'effet du piégeage se surajoute à l'effet du climat, d'où une chute assez rapide des densités apparentes de *G. f. fuscipes* chez l'ensemble des éleveurs (fig. 1).

Les densités apparentes en zone témoin sont en effet en baisse naturelle à partir de novembre, pour atteindre un minimum en janvier-février puis s'accroître à nouveau avec l'arrivée des premières pluies, alors que dans la zone traitée les densités demeurent à un très bas niveau, toujours inférieur à 0,3 glossine/piège/jour.

### Début du piégeage en saison des pluies

Le pourcentage de réduction des densités de *G. f. fuscipes* n'est que de 59 p. 100 (écart-type = 32,5) au bout d'un mois et de 70,9 p. 100 (écart-type = 31,3) au bout de deux mois, oscillant entre 71 et 98 p. 100 dans les mois suivants (tabl. 1).

Corrigés par rapport à l'évolution naturelle des densités, ces pourcentages sont respectivement de 87,3 et 93,6 p. 100 le premier et le deuxième mois. C'est en effet en saison des pluies que la densité de *G. f. fuscipes* s'accroît rapidement et fortement, ce qui explique en partie une diminution relative moins bonne qu'en saison sèche mais qui reste cependant très appréciable (fig. 1).

### Évolution de la prévalence

Sur le seul troupeau surveillé de 40 têtes, le suivi indique une prévalence initiale avant piégeage (décembre) de 18,8 p. 100 (*T. vivax* essentiellement). Un sondage effectué deux mois après la mise en place des pièges montre une prévalence de 5,7 p. 100 alors que celle-ci, à la même époque, oscille de 14 à 33 p. 100 dans des troupeaux témoins non protégés par des pièges (moyenne = 25,4 p. 100 sur 475 animaux) (NDOMA, com. pers.). Ce premier sondage n'est cependant pas significatif car il est trop succinct. Il sera intensifié, d'une part par un suivi dans des situations entomologiques et écologiques variées, d'autre part par la mise en oeuvre de nouveaux outils biochimiques de diagnostic (sondes monoclonales et sondes génétiques).

### Participation des éleveurs

Dans cet essai, la participation des éleveurs est bonne à l'exception de deux campements. La motivation est très variable :

- volonté réelle d'innover,
- recherche de considération et de prestige,
- satisfaction à une mode...

Mais, chez la plupart, la contrainte due à la trypanosomose est assez forte pour que l'adhésion à ce type de lutte simple soit totale, du moins pendant les trois premiers mois de pratique. Comme cela est constaté dans les campagnes de lutte contre la maladie du sommeil (14, 22, 24), la motivation retombe lorsque les glossines disparaissent, l'agriculteur ou l'éleveur ne comprenant pas la nécessité de poursuivre l'effort de lutte.

En saison sèche, deux tiers des éleveurs sont partis en transhumance en ayant soin de remettre les pièges prêtés.

Ceux qui reviennent dans la ZAGROP à la saison des pluies suivante ou ceux qui s'installent à l'extérieur redemandent avec insistance les pièges. Cette sollicitation semble traduire la perception par ces utilisateurs d'une bonne efficacité de la méthode.

## Dégradation et pertes de matériel

Sur 184 pièges posés, quatre seulement ont été emportés par la montée des eaux consécutive aux tornades. Les éleveurs sont très attentifs à la préservation du matériel.

Mais la moitié des pièges perdent progressivement leur couleur par exposition au soleil et doivent être remplacés après 9 à 12 mois, ce qui pose le problème de l'approvisionnement local en tissu ou en tulle de bonne qualité. Des essais avec un film plastique bleu, identique à celui utilisé en Ouganda (LANCIEN, com. pers.), semblent très prometteurs (16).

Moins d'une dizaine de pièges ont été endommagés par le bétail. La mise en place d'une petite clôture de protection autour de chaque piège avait été recommandée (3 piquets verticaux reliés par 3 barres horizontales). Cette mesure est superflue, les Mbororo ayant une parfaite maîtrise dans la conduite de leurs zébus, dont ils obtiennent rapidement un respect des pièges.

## DISCUSSION

Les décroissances de densité apparente de *G. f. fuscipes* apparaissent, en moyenne, assez proches de celles obtenues dans d'autres pays vis-à-vis d'espèces voisines du groupe *palpalis*, en utilisant des pièges non imprégnés d'insecticide :

— 87,5 p. 100 en 18 jours dans le foyer de Vavoua en Côte-d'Ivoire avec des pièges biconiques (15) ;

— de 43 à 100 p. 100 après un mois de lutte contre *G. p. palpalis* dans 35 villages de la Bouenza au Congo avec des pièges pyramidaux (17) ;

— de 96 à 97,7 p. 100 entre 2 et 5,5 mois après la pose des pièges pyramidaux dans ce même foyer (14) ;

— 85 p. 100 de réduction des densités de *G. palpalis* avec des pièges biconiques à Dabou en Côte-d'Ivoire (10).

Les performances sont sensiblement moins bonnes en saison des pluies qu'en saison sèche, avec une décroissance moins rapide et un écart-type plus large des pourcentages de réduction traduisant une efficacité moins homogène du piégeage selon les campements.

Dans cet essai, le piégeage n'est appliqué que ponctuellement sur quelques galeries forestières et seulement sur des tronçons réduits (environ 50 m par abreuvoir, soit au total 7 500 m) qui représentent seulement 1,2 p. 100 des 650 km de galeries forestières de la zone. On intervient donc sur une faible part du biotope de *G. f. fuscipes*.

Les variations d'efficacité relative du piégeage d'un campement à l'autre sont attribuables à divers facteurs.

## La saison

L'effet du piégeage est mieux marqué en saison sèche qu'en saison des pluies. A la baisse naturelle de densité de *G. f. fuscipes* en saison sèche se surajoute une probabilité plus grande de rencontre avec les pièges, cette espèce étant alors fortement inféodée aux galeries forestières, alors qu'elle en est peut-être moins dépendante en saison des pluies, ce point restant à éclaircir.

En saison sèche et fraîche, les déplacements sont réguliers et monotones et peuvent devenir brutaux et de grande amplitude avec la saison chaude chez *G. p. gambiensis* et *G. tachinoides* au Burkina Faso (9). Le facteur saison favoriserait la rencontre avec les pièges et donc l'efficacité de la méthode.

## La configuration de la galerie forestière

Le retrait permanent de glossines par les pièges a un effet dépressif sur leur population, d'autant plus fort que la galerie est plus étroite (biotope favorable plus réduit) et que l'abreuvoir se situe plus en amont sur le cours d'eau (réinvasion moins facile). Si deux à trois pièges par abreuvoir sont suffisants en amont, il en faut parfois le double quelques kilomètres en aval.

## Le comportement de l'éleveur

L'efficacité est d'autant plus élevée que le troupeau s'abreuve fidèlement à un nombre réduit de lieux, favorisant une distribution plus agrégative des glossines et donc un impact supérieur du piégeage.

L'intérêt porté par l'éleveur au bon état des pièges est capital : emplacement pour une meilleure interception, propreté des tissus, étanchéité de la cage de collecte, hauteurs du piège, emplacement par rapport au lit de la rivière, etc. L'intérêt, très soutenu au début, baisse quand la densité apparente des glossines est proche de zéro.

La permanence d'application de la méthode est une condition de son efficacité. Dans cette ZAGROP, la semi-sédentarité des éleveurs permet une utilisation suivie de 5 à 7 mois. L'application durant la transhumance est dépendante du degré de mobilité : stabilité en un seul lieu de transhumance ou déplacements perpétuels. Ceci souligne la nécessité d'une enquête préalable sur le milieu pastoral considéré pour mieux cerner la fiabilité d'une méthode de lutte de ce type.

## La formation et l'information des éleveurs

Il s'agit d'une étape décisive dans le déploiement de cette technique. En effet, l'appropriation de la méthode par l'éleveur est essentielle puisque lui seul décide du lieu de fixation de son troupeau et de la durée.

Du fait de la diversité des situations entomologiques en RCA, l'information ne peut concerner qu'un moyen donné

(ici le piège) vis-à-vis d'une espèce donnée (*G. f. fuscipes*) et dans une zone donnée (savanes à galeries forestières moyennes).

Au cours de cette expérience, l'information est simple et pragmatique ; elle passe par une information verbale au cours de réunions de marché, une participation pratique à la phase de prospection (une journée), une mise en oeuvre dans le campement sous l'encadrement d'un technicien (quelques semaines) et des visites mensuelles du Service d'Entomologie.

Il est nécessaire d'intensifier ce volet à divers niveaux :

— une information des responsables du projet, des financiers... ;

— une information des agents qui conseillent l'éleveur (chefs de secteur, chefs de poste, techniciens, etc.) ; elle se fera par des stages de recyclage (cours théoriques, travaux pratiques), déjà organisés par la cellule "formation-vulgarisation".

Ces agents recevront une fiche technique rappelant les éléments essentiels de la technique de piégeage et la façon de les transmettre aux éleveurs. Ces derniers seront donc formés par ces agents de l'ANDE mais aussi par les éleveurs, qui ont acquis, dans le pays, une forte capacité d'organisation. La Fédération Nationale des Éleveurs Centrafricains, qui se compose de Groupements d'Intérêt Pastoral (GIP), possède deux départements particulièrement propices à la vulgarisation de la technique :

— un département "Animation mutualiste" très rompu à la vulgarisation de l'information grâce à des stages dans le cadre des GIP où l'éleveur devient un interlocuteur et un porte-parole efficace dans son environnement local (19). A l'occasion de ces stages, il reçoit un document pédagogique (fiche d'éleveur) sur les thèmes traités dont l'un concernera la lutte contre les glossines ;

— un département des intrants, chargé de commercialiser les médicaments et les produits à l'échelon des dépôts régionaux et des pharmacies villageoises ; il pourra vendre et donc mettre à la disposition des éleveurs les pièges de lutte sur le terrain.

Dans cet essai, les pièges sont prêtés à l'éleveur pour le sensibiliser à l'efficacité et à l'intérêt de cet outil nouveau. L'étape suivante consistera à mettre en vente un piège simple et donc bon marché.

Les dépenses familiales annuelles d'un Mbororo sont de 726 000 francs CFA, parmi lesquelles les charges d'élevage (natron, sel, médicaments, vaccins, berger, etc.) sont de 132 000 francs. Les produits vétérinaires, qui sont essentiellement les trypanocides, représentent 36 600 francs CFA (25). Le piégeage de deux abreuvoirs nécessite environ 4 à 5 pièges, dont le coût annuel devra être inférieur à 74 p. 100 de cette somme, soit 27 000 francs CFA. Un piège devra donc coûter moins de 3 000 francs CFA.

La simplification actuelle du système de capture (modèle du piège et du système de collecte) est en voie d'aboutir à un prix inférieur à cette limite. L'achat de pièges se substituerait ainsi à l'emploi croissant de trypanocides.

Le suivi des prévalences trypanosomiennes a été trop limité et donc insuffisant. Cette surveillance sera intensifiée pour mieux évaluer l'impact de cette lutte ponctuelle contre le vecteur.

Le résultat préliminaire obtenu en saison sèche (prévalence passant de 18,8 à 5,7 p. 100 en deux mois) apparaît proche de celui de KÜPPER *et al.* (20) en Côte-d'Ivoire (23,3 à 3,8 p. 100) et de celui de MAWUENA *et al.* (26) au Togo (13,5 à 1,6 p. 100).

## CONCLUSION

Dans les savanes humides d'Afrique centrale, l'éleveur n'a en général que deux possibilités pour faire face aux trypanosomoses : la fuite ou bien l'usage des trypanocides et des trypanopréventifs, dont le seul emploi peut conduire à une impasse médicale (résistance), technique (rythme des traitements) et économique (élévation des coûts).

La lutte contre les glossines apparaît alors comme une nécessité. Dans le cas de cette zone de RCA, du fait des conditions bioclimatiques, du mode de vie des éleveurs et de la présence presque exclusive de *Glossina fuscipes fuscipes*, le piégeage localisé aux seuls abreuvoirs paraît être une solution pratique pour empêcher le contact bétail-glossines et ceci le plus longtemps possible.

Mais, à la différence des campagnes classiques de lutte, la mise en oeuvre passe par l'éleveur lui-même. Les chances de transfert de cette technologie dépendent alors de sa simplicité, de son efficacité et de son coût.

Les chutes de densité des glossines autour des abreuvoirs sont évidentes. La chute des prévalences trypanosomiennes du bétail sera à confirmer sur un plus vaste échantillon.

Des essais en cours laissent penser qu'un modèle de piège simple, solide et très peu coûteux sera mis prochainement à la disposition des éleveurs (16). Ceux-ci sont motivés et particulièrement organisés en RCA, offrant ainsi de bonnes chances de diffusion à cette méthode.

Une intensification de l'information des éleveurs sur ce nouveau moyen est l'une des actions de "santé animale de base", l'objectif modeste, mais essentiel, étant de permettre à l'éleveur et à son bétail d'utiliser des pâturages riches mais infestés, grâce à une autogestion peu contraignante de ce moyen de lutte. L'élevage "sous la seringue" pourrait alors devenir un élevage "sous le piège".

CUISANCE (D.), CAILTON (P.), KOTA-GUINZA (A.), NDOKOUÉ (F.), POUNÉKROZOU (E.), DEMBA (D.). Control of *Glossina fuscipes fuscipes* by trapping in the Mbororo stockbreeders in the Central African Republic. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, **44** (1) : 81-89

The well-known moving of Mbororo stockbreeders from the West to the East is increasing as affected by various factors including drought and it pushes them to settling further and more durably within the humid infested tsetse area. In order to reduce the important use of trypanocid and trypanopreventive drugs in a new agropastoral area in CAR, a trial of *Glossina fuscipes fuscipes* control was undertaken by local trapping with about 2 non insecticide impregnated biconal traps at each watering place (2 traps/place/settlement) in 32 settlements of stockbreeders, sedentary during the rainy season and more or less transhumant during the dry season. Each cattlemaster collected the caught tsetse flies and looked after the good condition of the traps. The reduction of apparent density was strong after one month and in general above 90 % after 2 months. It was faster and more homogeneous in the dry than in the rainy season. In this trial, the stockbreeders managed their traps well and were motivated for using this simple control technique. The problem of its application in a semi-sedentary environment is discussed. The formation and training already given to cattlemasters will be intensified with various means (e.g. technical cards, audiovisual technique, cattlemasters training courses...). The organization of the cattlemasters in "federations" and in "pools of pastoral interest" should be in favour of the integration of these control tools in the "fundamental animal health care". The purchase of traps should replace the increasing purchase of trypanocid and trypanopreventive drugs. *Key words* : Tsetse control - *Glossina fuscipes fuscipes* - Trap - Central African Republic.

CUISANCE (D.), CAILTON (P.), KOTA-GUINZA (A.), NDOKOUÉ (F.), POUNÉKROZOU (E.), DEMBA (D.). Lucha mediante trampas contra *Glossina fuscipes fuscipes* en los ganaderos Mbororo de República Centroafricana. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, **44** (1) : 81-89

El traslado bien conocido de los ganaderos Mbororo de oeste a este se acrecenta, causado por varios factores, de los cuales la sequía, y los incita a instalarse más lejos y más duraderamente en las sabanas húmedas infestadas por glosinas. Para limitar el uso importante de tripanocidas y tripanopreventivos en una nueva zona agropecuaria en RCA, se emprende un ensayo de lucha contra *Glossina fuscipes fuscipes* por la utilización local de dos trampas bicónicas clásicas (no impregnadas por insecticida), cerca de cada abrevadero (dos abrevaderos por campamento) en 32 campamentos de ganaderos sedentarios durante la estación de las lluvias y más o menos trashumantes en estación seca. Cada ganadero recoge las glosinas cogidas y vigila el buen estado de las trampas. Las reducciones aparentes de densidad son muy elevadas después de un mes y generalmente superiores a 90 p. 100 después de dos meses. Son más rápidas y homogéneas durante la estación seca que durante la estación de las lluvias. Durante este ensayo, los ganaderos manejaron las trampas de modo satisfactorio. Son motivados para utilizar dicha técnica fácil de lucha. Se necesitará intensificar la información y la formación dadas a los ganaderos por varios medios (ficha técnica, montaje audiovisual, prácticas). La organización de los ganaderos en "federación" y en "agrupaciones de interés agropecuario" favorece la integración de este medio de lucha en las acciones de "sanidad animal básica"; la compra de trampas debería de sustituirse a la compra creciente de los tripanocidas y de los medicamentos tripanoventivos. *Palabras claves* : Lucha contra las glosinas - *Glossina fuscipes fuscipes* - Trampa - República Centroafricana.

## BIBLIOGRAPHIE

1. BEREKOUTOU (M.). Résultats de recensement dans la ZAGROP de Yérémo et de Djobé-Gbapi et activités du mois. Bangui, Service d'Agropastoralisme, 1987. 15 p.
2. BOULVERT (Y.). Carte phytogéographique à 1/1 000 000, République Centrafricaine (Feuille Ouest-Feuille Est). Paris, ORSTOM, 1986. 131 p.
3. BOUTRAIS (J.). Des pasteurs réfugiés en savanes humides : les Woodaabe de Centrafrique. Paris, ORSTOM, 1987. 24 p.
4. BOUTRAIS (J.). Des Peuls en savanes humides. Développement pastoral dans l'ouest centrafricain. Paris, ORSTOM, 1988. 383 p. (Études et thèses).
5. CHALLIER (A.). Perspectives d'utilisation des systèmes attractifs toxiques dans la lutte contre les glossines (*Diptera, Glossinidae*). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** : 31-59 (n° spécial).
6. CHALLIER (A.), LAVEISSIERE (C.). Un nouveau piège pour la capture des glossines (*Glossina : Diptera, Muscidae*) : description et essais sur le terrain. *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 1973, **11** : 251-262.
7. CUISANCE (D.). La lutte contre les glossines dans la zone d'action agropastorale de Yérémo. Bilan de quatre missions d'appui à l'Unité de lutte contre les glossines dans le cadre du Projet National de Développement de l'Élevage de la République Centrafricaine. Maisons-Alfort, IEMVT, Ministère du Développement Rural de RCA, 1988. 61 p.
8. CUISANCE (D.). Le piégeage des tsé-tsé. Maisons-Alfort, IEMVT, 1989. 172 p. (Études et synthèses de l'IEMVT, n° 32).
9. CUISANCE (D.), FEVRIER (J.), DEJARDIN (J.), FILLEDIER (J.). Dispersion linéaire de *Glossina palpalis gambiensis* et de *Glossina tachinoïdes* dans une galerie forestière en zone soudano-guinéenne (Burkina Faso). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38** (2) : 153-172.
10. DAGNOGO (M.), NEKPENI (E.), EOUZAN (J.), DIOMANDE (T.). Utilisation du piégeage dans la lutte anti-tsé-tsé : effets des supports traités et non traités. *Tropenmed. Parasit.*, 1986, **37** : 295-297.
11. FINELLE (P.). Lutte contre les glossines en République Centrafricaine. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1964, **17** (3) : 555-565.
12. FINELLE (P.), DESROUTOUR (I.), YVORE (P.), RENNEN (P.). Essai de lutte contre *Glossina fusca* par pulvérisation de dieldrin, en République Centrafricaine. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1962, **15** (3) : 247-253.



13. FINELLE (P.), ITARD (J.), YVORE (P.), LACOTTE (R.). Répartition des glossines en République Centrafricaine. État actuel des connaissances. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1963, **16** (3) : 337-348.
14. GOUTEUX (J.P.), BANSIMBA (P.), BISSADIDI (N.), NOIREAU (F.). La prise en charge de la lutte contre les tsétsé par les communautés rurales : premiers essais dans cinq villages congolais. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1987, **67** : 37-49.
15. GOUTEUX (J.P.), COURET (D.), BICABA (A.). Observations sur les glossines d'un foyer forestier de trypanosomiase humaine en Côte-d'Ivoire. 2. Effectifs des populations et effets du piégeage. *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 1981, **19** (3) : 209-222.
16. GOUTEUX (J.P.), CUISANCE (D.), DEMBA (D.). La lutte par piégeage contre *Glossina fuscipes fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. I. Mise au point d'un piège adapté à un milieu d'éleveurs semi-nomades. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, **44** (3). A paraître.
17. GOUTEUX (J.P.), NOIREAU (F.), SINDA (D.), FRÉZIL (J.L.). Essais du piège pyramidal contre *Glossina palpalis palpalis* (Rob.-Desv.) dans le foyer du Niari (région de la Bouenza, République Populaire du Congo). *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 1986, **23** : 181-190.
18. IEMVT-GTZ. Vers une nouvelle structure pour la santé animale en Afrique. Rapport de synthèse d'un atelier tenu à Bangui (RCA) du 22 au 27 février 1988. Maisons-Alfort, IEMVT, 1988. 30 p.
19. KOTA-GUINZA (A.), LE MASSON (A.). Un essai de gestion de l'espace en République Centrafricaine. Les zones d'action agropastorale (ZAGROP). Possibilités et contraintes. In : Actes du séminaire régional sur les fourrages et l'alimentation des ruminants. Ngaoundéré (Cameroun), 16-20 novembre 1987. Maisons-Alfort, IEMVT, Yaoundé, MESRES, 1989. P. 49-68.
20. KÜPPER (W.), MANNO (A.), DOUATI (A.), KOULIBALI (S.). Impact des pièges biconiques imprégnés sur les populations de *Glossina palpalis gambiensis* et *Glossina tachinoides*. Résultats d'une campagne de lutte à grande échelle contre la trypanosomose animale au nord de la Côte-d'Ivoire. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, **37** : 176-185 (n° spécial).
21. LACROUTS (M.), SARNIGUET (J.), TYC (J.). Le cheptel bovin de la République Centrafricaine. Production/commercialisation. Perspectives d'avenir. Paris, Secrétariat d'État aux Affaires étrangères chargé de la Coopération, 1967. 321 p.
22. LAVEISSIERE (C.). Les glossines vectrices de la trypanosomiase humaine africaine. Biologie et contrôle. Genève, OMS, 1988. 91 p. (Série lutte anti-vectorielle : les glossines. Guide de formation et d'information).
23. LAVEISSIERE (C.), GOUTEUX (J.P.), COURET (D.). Essais de méthodes de lutte contre les glossines en zone préforestière de Côte-d'Ivoire. 2. Résultats quantitatifs obtenus sur les populations de *Glossina palpalis* S.L. *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 1980, **18** (3) : 245-259.
24. LAVEISSIERE (C.), GREBAUT (P.), LEMASSON (J.J.), MEDA (H.), COURET (D.), DOUA (F.), BROU (N.). Les communautés rurales et la lutte contre la maladie du sommeil en forêt de Côte-d'Ivoire. Bobo-Dioulasso, OCCGE, Institut Pierre-Richet, 1990. 135 p.
25. LEMASSON (C.), REMAYEKO (A.). Les éleveurs Mbororo. Étude socio-économique. Bangui, Agence Nationale de Développement de l'Élevage, 1990. 227 p.
26. MAWUENA (K.), YACNAMBE (S.). L'utilisation des pièges et écrans imprégnés d'insecticide pour la lutte contre la trypanosomose animale. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, **41** (1) : 93-96.
27. MÉROT (P.). Travaux récents effectués au CRTA de Bobo-Dioulasso sur l'amélioration des techniques de lutte anti-glossines par l'utilisation de leurres (pièges et écrans). In : Réunion FAO du groupe d'experts sur les aspects écologiques/techniques et de développement du programme de lutte contre la trypanosomiase animale africaine et de mise en valeur des zones en cause, Accra, Ghana, 7-9 novembre 1988.