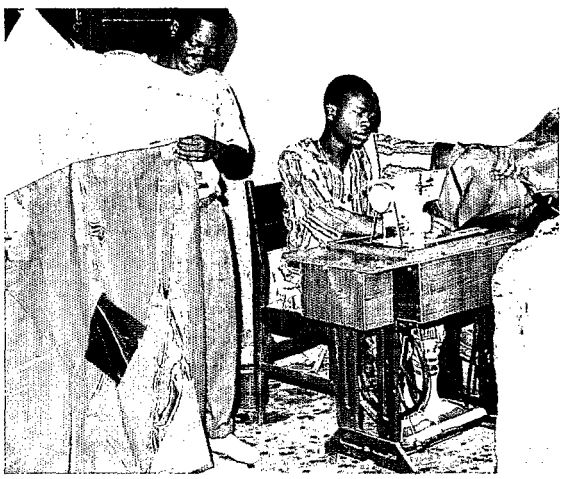
ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 40.972 ex1
Cote : B

Centrafrique : des pièges à tsé-tsé pour les éleveurs Mbororo

Les trypanosomoses animales, transmises par la mouche tsé-tsé Glossina fuscipes fuscipes, constituent un des principaux obstacles au développement de l'élevage en République Centrafricaine. Actuellement, on compte dans ce pays plus de deux millions de zébus mbororo trypanosensibles, dont le maintien repose essentiellement sur l'utilisation de chimiocuratifs. L'élevage "sous la seringue" par une chimiothérapie ou/et une chimioprophylaxie soutenues tel qu'il est actuellement pratiqué, n'est pas réaliste à long terme du fait de son coût élevé et de la multiplication des souches résistantes aux trypanocides de base. En 1986, 1 500 000 doses de médicaments ont été utilisées pour 2 200 000 têtes de bétail. Dans ce contexte, l'Agence Nationale de Développement de l'Elevage (ANDE) a voulu développer une stratégie de lutte antivectorielle et a fait appel dans ce but à des chercheurs du Cirad-EMVT et de l'Orstom.

Le suivi individuel des animaux a été rendu possible par le marquage à la corne au fer chaud. Les éleveurs Mbororo refusent le marquage classique de leurs bêtes par boucles auriculaires.



Fabrication des pièges.

Dans un premier temps, un piège a été mis au point en tenant compte des contraintes de coût, d'encombrement et de simplicité d'utilisation. L'étendue et la diversité des zones à protéger rendant impossible l'élimination des populations de *Glossina fuscipes fuscipes*, la finalité du piégeage a été un contrôle des glossines afin de diminuer la "pression vectorielle". Dans un deuxième temps, une lutte par ces pièges autour des abreuvoirs a été réalisée. Elle a montré qu'une diminution significative de la transmission pouvait être ainsi obtenue. Cette diminution de la transmission a permis une baisse des coûts des traitements trypanocides. La prise en charge intégrale de cette lutte par les éleveurs Mbororo est désormais le but recherché.

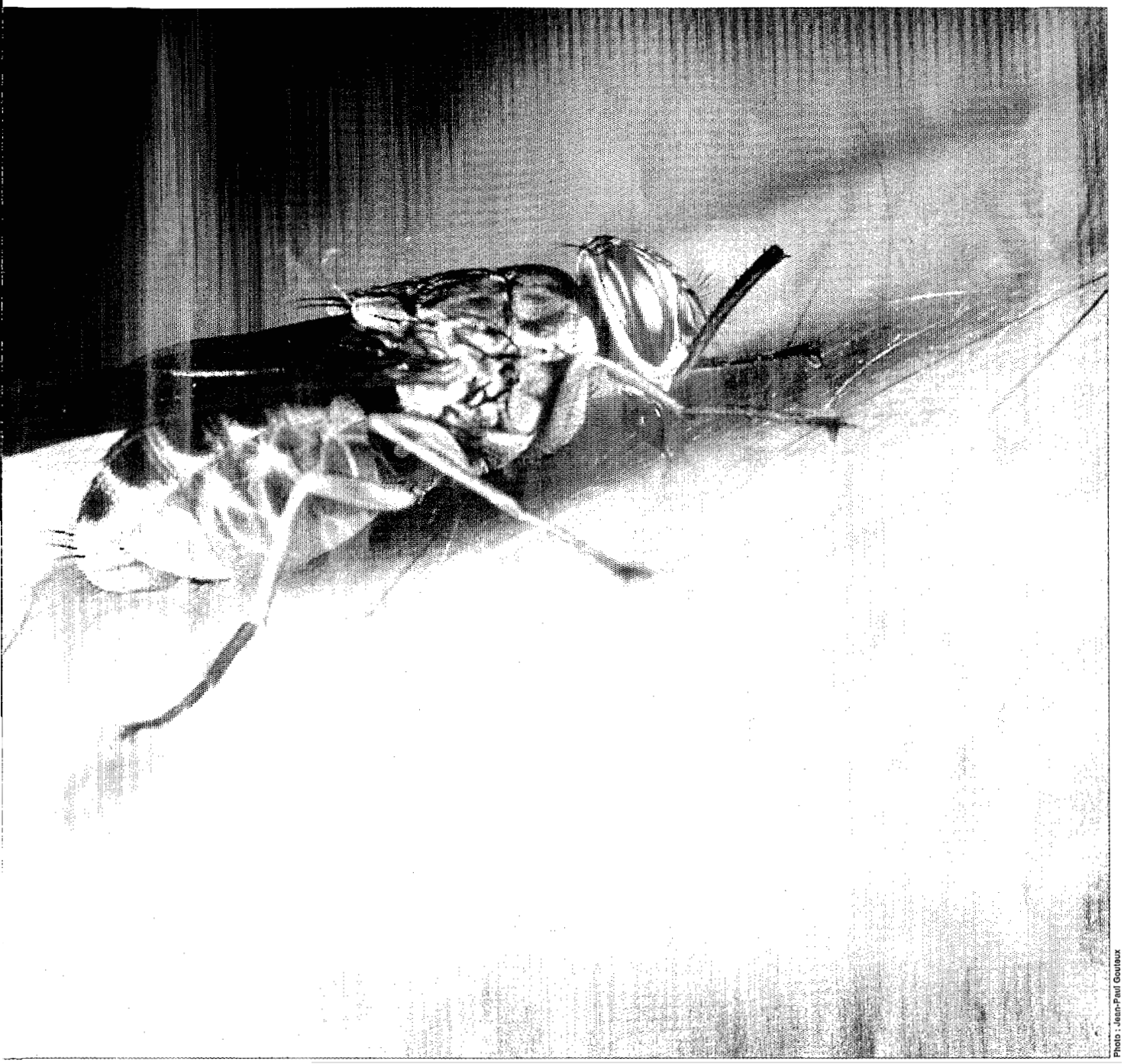


Photo : Jean-Paul Gouteux

***Glossina fuscipes fuscipes* en train de piquer.**

LES MBORORO DANS LES SAVANES CENTRAFRICAINES

Il y a vingt ans, la République Centrafricaine était déficitaire en viande. Aujourd'hui, elle exporte environ 50 000 têtes de bétail par an vers le Cameroun, le Nigéria et le Congo. Depuis 1966, son cheptel bovin est passé de 440 000 têtes à 2,6 millions. Cette croissance remarquable de l'élevage est liée à l'afflux de troupeaux sahéliens. Le mouvement vers l'Est des éleveurs Peuhl est un processus historique s'inscrivant dans de vieux mythes de "retour au Levant" où se situeraient leurs origines. L'arrivée des éleveurs Mbororo en zone tropicale humide centrafricaine est un phénomène récent, commencé dans les années 1920-1930 et qui se poursuit aujourd'hui. Cette irrésistible pénétration s'est accompagnée de quelques reflux temporaires, dus à la peste bovine en 1938-1939, puis aux trypanosomoses en 1948-50 et 1954. Elle a été favorisée par trois facteurs : les années de sécheresse, provoquant le délestage pastoral du Sahel, l'insécurité dans les pays limitrophes (guerre au Nigéria et au Tchad) et de bonnes conditions d'élevage en RCA, grâce à la richesse des pâturages associée à une progression spectaculaire des soins vétérinaires. Actuellement les Mbororo ont franchi le quatrième parallèle et sont arrivés en contact avec les pygmées Baka, dans les savanes de la région de Nola et vers Bambio. L'occupation de ces savanes vides d'habitants, riches en pâturages mais infestées

Prélèvement de sang veineux à l'oreille à l'aide d'un tube à hématocrite, pour le suivi en parasitologie.

de glossines, a nécessité leur organisation en une Fédération Nationale des Eleveurs Centrafricains (FNEC, créée en 1972 sous le nom d'ANEC), principalement pour organiser la distribution et l'approvisionnement en médicaments. C'est la FNEC qui a permis aux Mbororo d'être considérés comme des citoyens à part entière et d'obtenir de l'Etat, afin d'éviter les conflits avec les agriculteurs, la reconnaissance de zones d'élevage où ils sont prioritaires avec leurs troupeaux.

LA MISE AU POINT D'UN PIEGE ADAPTÉ

Actuellement les Mbororo consacrent en moyenne 24 000 F CFA par an et par famille d'éleveurs à l'achat de médicaments, en grande partie de trypanocides, qu'ils injectent eux mêmes à leurs bêtes malades. Un des premiers impératifs était de mettre au point une lutte antivectorielle susceptible d'être autogérée par les éleveurs. Il fallait donc disposer d'un piège à glossines au coût suffisamment bas, d'un maniement simple et d'un entretien réduit. Le piège biconique, conçu au Burkina Faso en 1973 par des chercheurs de l'Orstom est très efficace sur l'espèce G. *fuscipes*. Mais le coût relativement élevé de ce piège (7 000 F CFA l'unité) ne permet pas d'en développer ici l'utilisation. Ce coût est lié à la présence de parties métalliques (arceau lui donnant sa forme, piquet et cage). Le piège bipyramidal mis au point en Centrafrique change de géométrie. La pyramide, plus simple à tailler (sans perte de matériaux) et à assembler, remplace le cône.

Le piège est suspendu aux branches ou à une potence en bois. La cage métallique est remplacée par des bouteilles de récupération, les toiles bleue et noire par du polyéthylène (10 fois moins cher). Enfin trois baguettes de bois remplacent l'arceau métallique pour lui donner sa forme pyramidale. Replié, ce piège tient dans un volume restreint et ceci malgré une surface attractive deux fois et demie plus importante que celle du piège bicônique. L'utilisation de matériaux plus communs permet d'abaisser le coût du piège. Cela évite aussi les convoitises que suscitaient les pièces métalliques et le tissu du piège biconique, dans un milieu où tout est récupéré et recyclé pour des usages les plus variés. Ce piège a pu être fabriqué et mise en vente par le service des intrants de la FNEC pour le prix de 2 000 F CFA (en 1991).

L'ESSAI EN GRANDEUR NATURE

L'ANDE a mis en place un réseau d'éleveurs dans la commune d'Ouro-Djafoun, au Centre-Est de la RCA qui a permis le suivi de 17 troupeaux d'une trentaine de têtes. Parmi les éleveurs certains devaient pratiquer une lutte antivectorielle par piégeage (lots expérimentaux) et d'autre non (lots témoins). Une étude entomologique a été conduite simultanément avec un suivi des prévalences en parasitologie et sérologie des infections à trypanosomes. Des sondages réguliers en parasitologie ont été effectués par trois méthodes : l'examen à l'état frais après centrifugation en tube à hématocrite, la goutte épaisse et le frottis.

La recherche des antigènes circulants a également été réalisée grâce à la collaboration du laboratoire d'épidémiologie des maladies à vecteurs du Centre Orstom de Montpellier. Un relevé de quelques paramètres zootechniques (naissances, mortalités, état sanitaire) a été effectué pour évaluer l'impact sur la productivité.

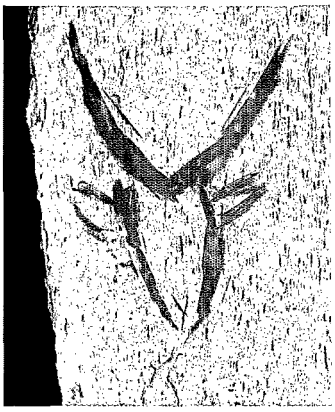


Photo : Jean-Paul Gonthier

Gravure sur un arbre, près d'un campement peuhl.

Trampas para la mosca tsé-tsé en Africa Central

La mosca tsé-tsé *Glossina fuscipes fuscipes* es el vector de la tripanosomiasis del ganado, un problema crucial de los ganaderos de la República de Africa Central. La población zebú en este lugar del mundo es de 2.6 millones de cabezas, registrando un fuerte incremento como resultado de la migración - de un gran número de ellos - de las sequías del Sahel. Los ganaderos Mbororo utilizan tripanocidas para proteger y curar su ganado, aún cuando ésta práctica no sea viable a largo plazo a causa de los costos que ella contrae; pero también debido a que la resistencia de las cepas tiende a propagarse.

Es por ello que el Orstom-EMVT y las instancias de la ganadería de la República Centro Africana han puesto en marcha un sistema de control de vector. La mosca tsé-tsé no puede ser eliminada, sin embargo su población puede reducirse a tal grado y poder disminuir los efectos del portador. El objetivo buscado por los ganaderos fué de hacerse cargo por completo del control de la mosca tsé-tsé, logrando con ello abaratar costos y facilitar su uso.

El uso de trampas presenta ciertas ventajas : se evita el manipuleo de substancias tóxicas, así como la adquisición contínua de productos químicos y la aplicación de los mismos. Las trampas permiten también al ganadero poder apreciar los resultados del control por medio de "conteos de población". Las trampas de moscas tsé-tsé de color negro y azul altamente eficaces, elaboradas por el Orstom han sido adaptadas, utilizando materiales de uso diario (botellas recicladas, pedazos de madera y cartones de polietileno, en lugar del metal y material de fábrica).

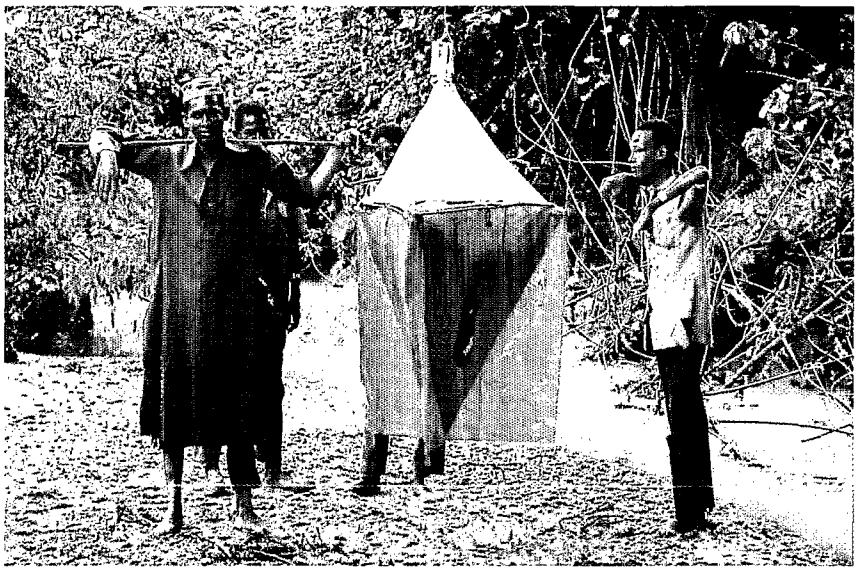
El resultado obtenido es menos caro, compacto y firme cuando se le dobla, y de un uso fácil.

Las trampas elaboradas de esta forma resultaron de una gran eficacidad, en el estudio de factibilidad realizado sobre 500 cabezas de ganado, en areas donde el ganado pasa alrededor de seis meses al año.

Durante el período de 1988 a 1990, las trampas fueron distribuidas gratuitamente a los ganaderos para poder evaluar su uso, los resultados fueron promotedores.

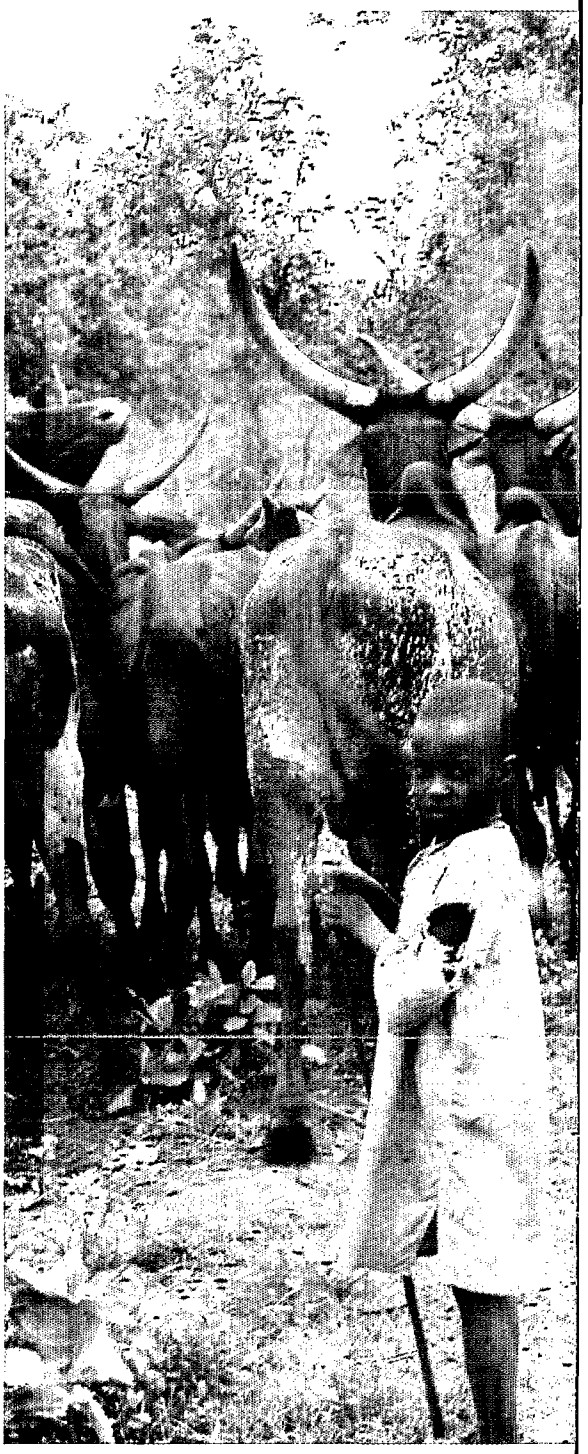
Actualmente, el objetivo es de transformar el sistema gratuito para los ganaderos, en un trabajo supervizado por agentes de extensión agrícola; en donde los primeros tendrían a su cargo todos los costos del control de la tsé-tsé. Esto significa una profunda toma de conciencia, que sólo puede aportar buenos frutos a largo plazo.

El éxito depende también de las comunidades ganaderas que se hayan sedentarizado, ya que el control de la tsé-tsé no puede ser eficaz cuando el ganado está en movimiento; y recíprocamente, la sedentarización será más fácil si el control de la tsé-tsé se realiza en forma adecuada en las areas concernidas.



Les pièges sont placés au niveau des abreuvoirs à bétail par les éleveurs. Les abreuvoirs sont en effet des points de contact privilégiés bétail-tsé-tsé. L'objectif est alors de diminuer ce contact en détruisant en permanence les tsé-tsé grâce aux pièges.

Le suivi des densités apparente de *G. f. fuscipes* aux abreuvoirs a montré une regression significative au bout de deux mois en saison des pluies et d'un mois en saison sèche. De plus, les baisses de taux d'hématocrite observées sur les troupeaux témoins sont un élément important en faveur de l'efficacité du piégeage, et particulièrement sur les répercussions cliniques des trypanosomes. Les résultats de la sérologie ont montré que l'impact du piégeage apparaît plutôt en saison des pluies pour *T. congolense* et plutôt en saison sèche pour l'association *T. b. brucei/T. congolense*. Il a été réalisé moins de traitements trypanocides. L'impact sur les productivités est plus difficile à mettre en évidence sur une courte période.



Pour en savoir plus

Blanc F., Gouteux J.P., Cuisance D. *et al.* 1991 - La lutte par piégeage contre *Glossina fuscipes fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. III. Vulgarisation en milieu Mbororo. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 44, 301-307.

Challier A. et Laveissière C. 1973 - Un nouveau piège pour la capture des glossines (*Glossina* : Diptera, Muscidae) : description et essais sur le terrain. Cah. Orstom Sér. Ent. méd. Parasitol, XI, 251-262.

Cuisance D. 1989 - Le piégeage des tsé-tsé. Etude et synthèses de l'IEMVT, N°32 : 172 p.

Cuisance D., Gouteux J.P. et al. 1992 - Problématique d'une lutte contre les glossines pour la protection de l'élevage zébu en R.C.A. Soc. Roy. belge Ent., 35, 103-110.

Gouteux, J.P. 1991 - La lutte par piégeage contre *Glossina fuscipes fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. II. Caractéristiques du piège bipyramidal. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 44, 295-299.

Gouteux J.P., Cuisance D., Demba D., Ndokoué F. et Le Gall F. 1991 - La lutte par piégeage contre *Glossina fuscipes fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. I. Mise au point d'un piège adapté. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 44, 287-294.

Le Gall F., Gouteux J.P. *et al.* - La lutte par piégeage contre *Glossina fuscipes fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. IV. Impact entomologique, parasitologique et zootechnique. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., sous presse.

Le Masson C. et Remayeko A. 1990 - Les éleveurs Mbororo. Etude socio-économique. Bangui. A.N.D.E., 227 p.

LE DÉVELOPPEMENT DE LA LUTTE PAR PIÉGEAGE

L'idée du piégeage est séduisante et sa mise en œuvre relativement aisée, mais encore faut-il que les éleveurs en constatent l'efficacité. Il n'est pas évident que cet assemblage de matériaux bizarrement

Photo : Jean-Paul Gouteux

La garde du troupeau est confiée aux enfants dès leur plus jeune âge.

colorés parvienne à détruire les tsé-tsé. L'utilisation de simples écrans imprégnés d'insecticide aurait été tout aussi efficace, mais les mouches éliminées n'auraient été visualisées, alors qu'elles restent emprisonnées dans le piège. Cette observation des tsé-tsé détruites est un des facteurs déterminants dans le choix du piège comme méthode de lutte. De surcroît, l'emploi d'insecticide impose des contraintes techniques et financières. La démonstration de l'intérêt du piégeage a été faite en remettant gratuitement des pièges aux éleveurs dans un premier temps (1988 à 1990). Les résultats ont été particulièrement encourageants, les éleveurs ayant montré leur capacité à uti-

Tsetse fly traps in Central Africa

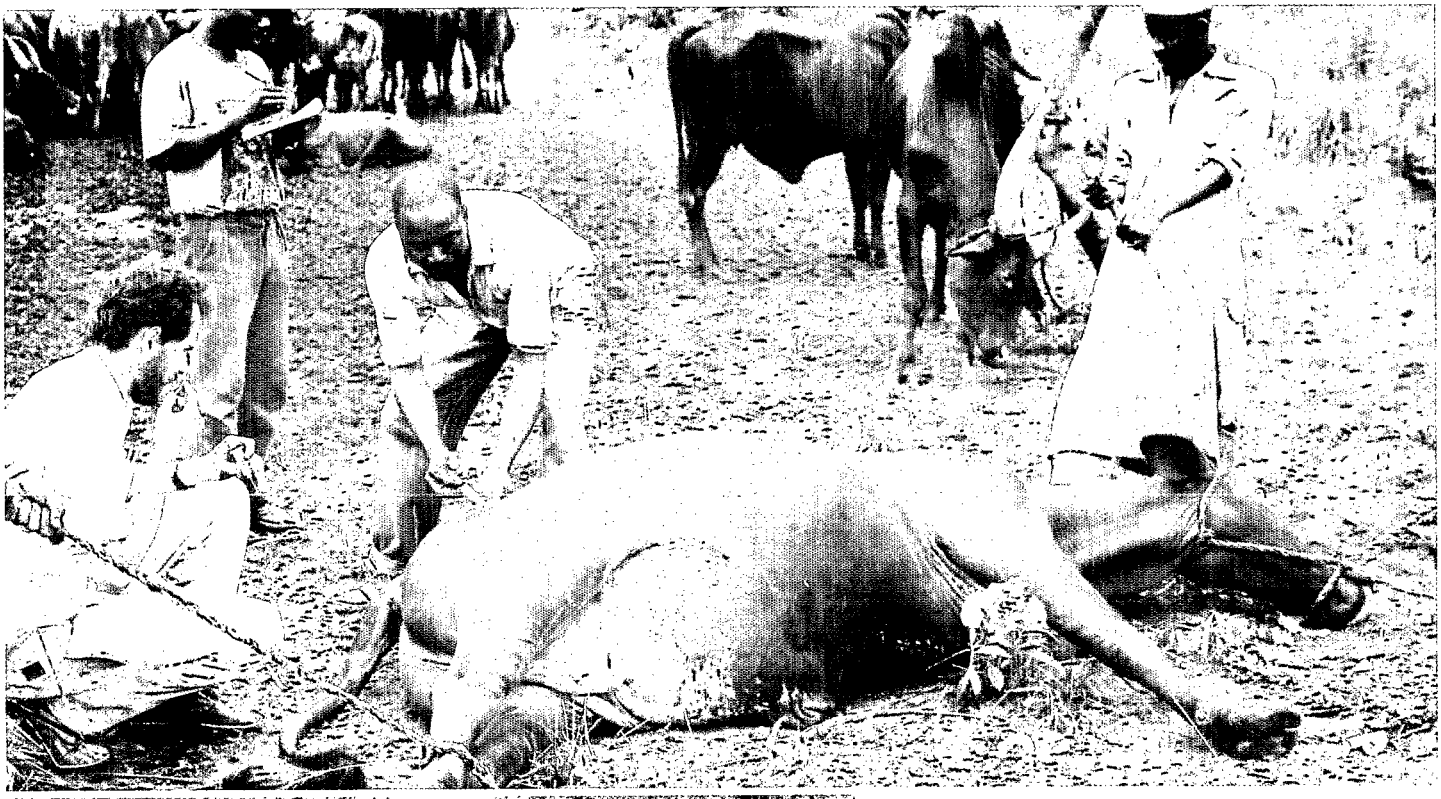
The tsetse fly *Glossina fuscipes fuscipes* is a carrier of cattle trypanosomiasis, a major problem for cattle herders in the Central African Republic. Zebu numbers in the C.A.R. stand at 2.6 million, having greatly increased as a result of migration from the drier Sahel. The Mbororo herders use trypanocides to protect or cure their cattle, handling the injections themselves; but this is not realistic in the long term, as it is costly and resistant strains are spreadind.

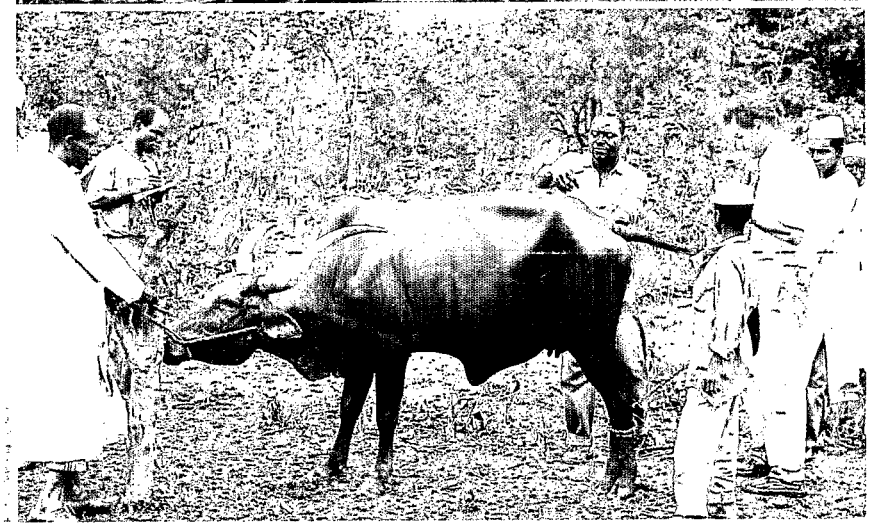
So Orstom, Cirad-EMVT and the Central African Republic livestock authority have been running a vector control scheme. The tsetse fly cannot be eliminated, but populations can be reduced enough to lessen "carrier pressure". The aim was for the herders to take complete charge of tsetse control, so the method had to be cheap and easy to use.

Traps have advantages : there is no handling of toxic substances, no need for repeated purchasing and application. Traps also enable herders to appreciate the results by making a "body count".

The highly effective, black-and-blue, tsetse fly trap already developed by Orstom was adapted, using everyday materials (a recycled blottle, wooden struts and polyethylene sheet in place of metal and fabric). The result is cheap, compact when folded and easy to use. A feasibility study involving about 500 cattle, in areas where the herds spend about six months of the year, showed the trap to be effective.

Between 1988 and 1990, traps were distributed free for herders to try them out ; the results were highly encouraging. The task now is to make the shift from a system that is cost-free to the herders and supervized by extension workers, to one in which herders take full charge of tsetse control, costs included. This means a major consciousness raising drive that can only bear fruit in the long term. Success also depends on herding communities becoming sedentarized, as tsetse control cannot be effective while the herds are on the move ; conversely, sedentarization will be much easier if there is proper tsetse control in the areas concerned.





Prélèvement du sang veineux à la veine caudale pour le suivi en sérologie.

liser efficacement cet outil. Cependant, le développement de la lutte par piégeage demande un changement de mentalité difficile à réaliser, même pour les éleveurs sensibilisés. On passe d'une conception où la lutte est gratuite, assistée et encadrée par les services entomologiques, à une prise en charge totale par les éleveurs. Ce transfert de technologie nécessite un énorme travail d'information et de sensibilisation, qui ne pourra avoir de résultats qu'à long terme.

LIMITES ET PROBLÈMES DE CETTE STRATÉGIE

Les éleveurs sont sédentaires durant 6 à 7 mois en saison des pluies. La transhumance de saison sèche pose un problème dans la mesure où le troupeau quitte la zone aux abreuvoirs protégés et retrouve un contact important avec les tsé-tsé, parfois avec les glossines forestières du groupe *fusca* lorsque l'éleveur descend vers le Sud. Le piégeage pose alors des problèmes spatiaux (nombre de points à traiter) et temporels (durée insuffisante). Il introduit un conflit entre la nécessité de son application en continu et les périodes de mobilité du bétail, où il ne peut évidemment pas être utilisé.

Un processus de sédentarisation s'amorce dans la mesure où les zones disponibles pour l'élevage se réduisent progressivement. Cette sédentarisation dépendra d'une maîtrise sanitaire qui inclut un contrôle des glossines et prévient leur prolifération dans ces zones. Il est possible que la protection de l'abreuvoir par l'installation de pièges puisse y contribuer en améliorant la sécurité sanitaire et en donnant aux éleveurs un sentiment d'appropriation territoriale que leur tradition ignore totalement.

Cuisance D.
Cirad-EMVT, Centre Orstom de Montpellier.
Gouteux J.P.
Département "Santé" UR "Maladies infectieuses et parasitaires" Université de Pau et des Pays de l'Adour.
Blanc F.
Mission française de coopération et d'action culturelle - FNEC - Bangui - République Centrafricaine.
Le Gall F.
Mission française de coopération et d'action culturelle - Bangui - République Centrafricaine.
ANDE - Bangui - République Centrafricaine.

ORSTOM

ACTUALITÉS

ENJEUX AMAZONIENS

PIÈGES À TSÉ-TSÉ EN CENTRAFRIQUE

RÉSISTANCE AUX PESTICIDES EN NOUVELLE-CALÉDONIE

SPOT ET LA CROISSANCE URBAINE

N° 42
1994 - 30 F

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 40.972 à 40.975 ex 1
Cote : B

Durant ces 20 dernières années, les garimpeiros ont déboisé, dans leur quête de l'or, une superficie de fôret équivalente à celle de la France. De plus, le mercure qu'ils utilisent dans leur entreprise pollue gravement les cours d'eau. Photo : Philippe Hamelin.

Route Transamazonienne région d'Uruara - Photo : Denis Ruellan

Directeur de la publication : Louis Perrois
Rédactrice en chef : Catherine Leduc-Leballeur
Rédacteur : Olivier Blot
Orstom : 213, rue La Fayette 75010 Paris
Tél : 48 03 77 77
Fax DIST : 40 34 69 13
ISSN 0758 833 X
Commission paritaire N° 1864 ADEP
Imprimerie : Offset Arcueil
Tél : 46 64 01 02

ORSTOM ACTUALITÉS

N° 42 - 1994

2

Des pièges à tsé-tsé pour les éleveurs mbororo

Les trypanosomoses animales obligent actuellement les éleveurs de Centrafrique à recourir aux médicaments pour protéger leur bétail. Plus satisfaisant et plus viable, le piégeage de la mouche tsé-tsé, vecteur de cette maladie, commence à se développer.

9

Résistance aux pesticides : l'exemple du scolyte du café en Nouvelle-Calédonie

Après un demi-siècle d'utilisation massive d'insecticides, les populations d'arthropodes qui étaient décimées à l'origine, se sont misent à fortement résister aux produits chimiques. C'est le cas du scolyte du café en Nouvelle Calédonie.

13

Brésil : enjeux amazoniens

La conquête de l'Amazonie décrite d'un point de vue démographique, économique, social, ethnologique et linguistique, par des chercheurs de l'Orstom et des chercheurs brésiliens.

25

Spot et la croissance urbaine

L'imagerie satellitaire semble pouvoir fournir une alternative intéressante aux recensements et autres enquêtes en milieu urbain, notamment quant aux villes pour lesquelles la collecte ou le traitement de l'information est hasardeux.

32

Informations