

ORGANISATION DE COORDINATION ET DE COOPERATION
POUR LA LUTTE CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

Secrétariat Général

B.P. 153 - Bobo-Dioulasso - Haute-Volta

Tél. : 911-79 - 911-91

Essais de lutte contre Glossina palpalis s.l. dans le secteur
pré-forestier de Côte d'Ivoire.

C. LAVEISSIERE, ^{par} J.P. GOUTEUX et D. COURET

XIX^e CONFERENCE TECHNIQUE

BOBO-DIOULASSO DU 5 AU 8 JUIN 1979

ORSTOM. Fonds Documentaire

N° : 28637

Cote : B ex 1

N° 7.126 /79 DOC. TECHN. OCCGE

O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

ESSAIS DE METHODES DE LUTTE CONTRE LES GLOSSINES EN
ZONE PRE-FORESTIERE DE COTE D'IVOIRE

LAVEISSIERE C.*, GOUTEUX J.P.*, COURET D.**

La situation épidémiologiquement grave prévalant dans le foyer de trypanosomiase humaine de Vavoua, en Côte d'Ivoire, le plus important de tout l'Ouest Africain, exigeait de toute urgence que l'on teste des méthodes de lutte contre les glossines. Ces méthodes de lutte devaient être adaptées aux conditions climatiques de la région et devaient être basées sur les quelques connaissances que l'on possède sur les vecteurs.

Deux techniques principales ont été étudiées : les écrans imprégnés d'insecticide; les pulvérisations sélectives d'insecticide rémanent. Tout un secteur a été réservé pour l'étude de l'association des deux méthodes.

Les écrans, en tissu bleu, ont été imprégnés de dècaméthrine (75mg de matière active par mètre carré) et disposés dans les plantations et le long des sentiers. Un mois après la pose, la réduction des populations de G.palpalis est de 88% et s'élève à 96% après 4 mois. Compte tenu de la réduction de la population témoin les taux corrigés sont respectivement 72 et 65%.

Les pulvérisations d'insecticide (dècaméthrine) ont été faites sur toutes les lisières de plantations, forêt et sentiers à raison de 30g de matière active par kilomètre linéaire. Un mois après, les populations de glossines ont été réduites de 99% (97% par rapport au témoin) et de 98% au bout de 4 mois (80% par rapport au témoin).

L'association des deux techniques donne un abaissement des populations de 99,7% après 1 mois et de 98,8% après 4 mois (77% par rapport au témoin).

L'analyse des résultats montre que pour réaliser une campagne de lutte, il faudra utiliser à la fois les pulvérisations d'insecticide pour éliminer les glossines et les écrans, disposés en barrière, pour limiter les réinvasions.

* Entomologiste médical ORSTOM

** Technicien d'Entomologie médicale ORSTOM

Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz-OCCGE, Mission ORSTOM auprès de l'OCCGE.

Essais de lutte contre Glossina palpalis s.l. dans le secteur
pré-forestier de Côte d'Ivoire.

C. LAVEISSIERE, J. P. GOUTEUX et D. COURET.

Depuis trois ans, en Côte d'Ivoire, sévit l'un des plus importants foyers de trypanosomiase humaine d'Afrique occidentale, dans la sous-préfecture de Vavoua, en secteur pré-forestier.

La gravité de la situation exigeant une intervention rapide, le Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz a proposé un programme d'essais de méthodes de lutte dans cette région. Ces techniques sont basées sur les observations écologiques faites dans le foyer lui-même et dans d'autres zones climatiques de l'Ouest-africain.

I- PRESENTATION DU MILIEU.

Cette zone biogéographique présente un faciès très particulier résultant de l'action de l'homme. Déjà affaiblie par la sécheresse qui s'étend progressivement vers les zones méridionales, puis par les forestiers à la recherche de bois précieux, la grande forêt est maintenant dégradée presque entièrement par les populations qui la remplacent par des plantations de caféiers et de cacaoyers. Le paysage se présente donc sous la forme d'une mosaïque de vastes plantations et de lambeaux de forêt sèche avec quelques savanes incluses.

L'habitat humain résulte des activités agricoles. Les cultivateurs se sont regroupés dans des villages de moyenne importance situés au centre de leur zone d'activité mais il existe au coeur même des plantations une multitude de petits campements de culture où résident en permanence les manoeuvres accompagnés parfois de leur famille.

La modification du faciès végétal a favorisé l'implantation de plusieurs espèces de glossines, dont Glossina palpalis s.l., parfaitement adaptées. Le mode de vie de l'homme, son contact permanent avec la glossine ont favorisé l'apparition de la trypanosomiase.

II- TECHNIQUES DE LUTTE, MATERIEL ET METHODES.

Trois méthodes ont été testées:

- les écrans pièges imprégnés d'insecticide,
- les pulvérisations au sol d'insecticide,
- l'association des deux méthodes précédentes.

1- Les écrans pièges.

Les écrans sont de simples rectangles de percale bleue (120x80cm) tendus entre deux piquets de fer plantés dans le sol. Ils ont été imprégnés d'un insecticide rémanent: K-OTHRINE^R de Procida, concentré émulsifiable à base de décaméthrine (2,5%). L'imprégnation s'est faite à la dose de 75mg de matière active par mètre carré de tissu.

Le principe des écrans pièges est basé sur le même principe que les pièges. La glossine attirée par la couleur bleue se pose sur le tissu et entre en contact avec l'insecticide. Un contact de quelques secondes suffit pour que l'insecte prélève une dose mortelle de produit.

Mille écrans ont été disposés dans une zone d'environ quatre kilomètres carrés (cette surface comprend les plantations mais aussi les îlots forestiers et les savanes).

Ils ont été placés dans tous les lieux fréquentés en permanence par les glossines ou empruntés par ces dernières pour leurs déplacements: le centre et la lisière des plantations, les sentiers traversant plantations et îlots forestiers, le long des axes routiers, autour des villages et des campements de culture, autour des points d'eau, dans les clairières de forêt.

2- Les pulvérisations au sol.

Les pulvérisations ont été effectuées à l'aide d'atomiseurs SOLO PORT 423 R munis d'une buse de pulvérisation débitant 2 litres à la minute.

Deux insecticides ont été utilisés:

- MAGIROL 25 R de Procida, concentré émulsifiable à 25% de DDT,
 - K-OTHRINE R de Procida, concentré émulsifiable à 2,5% de décaméthrine.
- Nous ne donnerons ici que les résultats obtenus avec ce dernier produit.

La dose appliquée a été de 30g de matière active au kilomètre linéaire de végétation traitée. Soit pour une portée de l'appareil d'environ 3 mètres, un peu moins de 100g de matière active par hectare.

Les zones traitées furent les lieux de repos des glossines dans leurs gîtes permanents et le long de leurs axes de déplacements: lisière de plantations et d'îlots forestiers, bordures de sentiers et d'axes routiers, périphérie des villages et des campements.

Les pulvérisations ont été faites sur toute la végétation (organes chlorophylliens et ligneux) entre 0 et 1,20 à 1,50m de hauteur.

La zone traitée à la décaméthrine représente environ deux kilomètres carrés.

3- Association des deux méthodes.

Selon les deux principes indiqués ci-dessus une zone d'environ cinquante hectares a été protégée à la fois par les écrans et par les pulvérisations.

La phase de traitement a duré environ quinze jours et s'est déroulée durant la première quinzaine du mois de décembre 1978, c'est-à-dire durant le début de la saison sèche.

Les évaluations sont faites régulièrement chaque mois dans une plantation déterminée de chaque secteur et dans une plantation témoin éloignée de la zone expérimentale.

III- RESULTATS QUANTITATIFS (Tableau I).

Une semaine après la fin des divers traitements on enregistre partout une chute spectaculaire des populations de G. palpalis: 93% avec les écrans, 98% avec les deux autres techniques. Cette situation se maintient durant les deux premiers mois puisqu'en février les populations sont toujours réduites de 93% avec les écrans et de près de 99% dans les deux autres secteurs. Cependant on constate simultanément une diminution de la densité apparente des glossines dans la plantation témoin (44%) à cause des conditions anormalement rigoureuses de la saison sèche 1979. Il faut donc considérer surtout les pourcentages de réduction corrigés, c'est-à-dire la fraction de la DAP du témoin représentée par la DAP de chaque zone expérimentale (DAP témoin-DAP expérimental).

DAP témoin

Le deuxième mois (février) les pourcentages de réduction corrigés dans la zone "décaméthrine" et "association écrans et décaméthrine" sont respectivement de 96,4 et 93,3%. Par contre les résultats sont peu moins bons avec les écrans seuls: 80,4% seulement.

A partir du mois de mars, compte tenu de la perte d'efficacité de l'insecticide (lessivé par les pluies) déposé sur la végétation ou sur les écrans on assiste à une remontée des densités des glossines provenant surtout des zones non traitées. Le quatrième mois on obtient encore plus de 75% de réduction corrigée avec les pulvérisations et l'association des deux méthodes. Ces pourcentages diminuent encore le cinquième mois (entre 70 et 75%). Les résultats obtenus avec les écrans montrent par contre que ceux-ci permettent, même au bout de 5 mois, de stabiliser la densité apparente (0,75) et ce malgré la réinvasion.

IV. DISCUSSION.

Le but d'une campagne de lutte dans une zone telle que celle de Vavoua, n'est pas l'éradication des glossines ce qui serait utopique, mais l'élimination des glossines infectées présentes dans le foyer et l'arrêt de la transmission par arrêt de la reproduction. En effet seules les très jeunes glossines peuvent s'infecter et seulement au cours de leur premier repas de sang. Cette campagne doit permettre aux équipes de prospection médicale d'avoir suffisamment de temps pour dépister tous les malades en étant certaines que les individus indemnes ne seront pas contaminés immédiatement après la visite.

Nous ne pouvons ici exposer tous les résultats, nous nous contentons de communiquer les principales conclusions.

- les écrans ont un effet relativement lent, peut être est-ce dû à une densité à l'hectare trop faible ou au pillage systématique auxquels se sont livrées certaines personnes pour récupérer les matériaux. Cependant au bout de 5 mois ils peuvent ralentir la ré-invasion des zones traitées.
- les écrans touchent surtout la population femelle mais leur effet n'étant pas immédiat: les femelles ont encore le temps de déposer leur larve avant de prendre une dose létale d'insecticide. Ceci se traduit par une forte proportion d'individus ténéraux dans les captures, c'est-à-dire qu'il y a toujours des individus susceptibles de s'infecter.
- les pulvérisations d'insecticide ont un effet plus foudroyant et touchent dans leurs lieux de repos aussi bien les mâles que les femelles. En outre l'arrêt de la reproduction est plus net qu'avec les écrans.
- en 1978 nous avons été favorisé par la sécheresse qui a permis à l'insecticide d'avoir une efficacité plus importante dans le temps. Mais en année normale il est à craindre que les pluies lessivent rapidement le produit.
- l'association des deux techniques a donné à long terme de bons résultats. Les écrans après deux mois ont renforcé l'action des pulvérisations d'insecticide en limitant la réinvasion.

Le temps nous manque pour procéder à des essais supplémentaires qui pourraient apporter des améliorations et des simplifications mais compte-tenu des résultats obtenus au cours de la dernière saison sèche nous pensons pouvoir proposer une technique de lutte qui nous l'espérons sera efficace. Nous comptons dans un premier temps faire des pulvérisations sélectives des lièges à l'aide d'un insecticide rémanent en diminuant les doses. Dans un deuxième temps nous placerons une ceinture d'écrans imprégnés d'insecticide autour de la zone traitée (environ deux mois après).

L'élimination des glossines se ferait au début par l'insecticide; la limitation de la réinvasion et la destruction des populations résiduelles se feraient grâce aux écrans. Ces derniers prendraient en quelque sorte le relais de l'insecticide au moment où les pluies font leur réapparition et où la repousse de la végétation offre un plus grand nombre de support aux glossines donc diminue leurs chances de rentrer en contact avec le produit. En outre les écrans présentent si l'on en juge par les tests de rémanence l'avantage de pouvoir rester efficaces durant le début de la saison pluvieuse.

Les méthodes que nous présentons sont nouvelles et ont été appliquées dans une zone encore mal connue. L'extinction du foyer de Vavoua dépendant pour une grande part de l'élimination des glossines demandera un travail assez considérable et des moyens matériels et financiers très importants. Et ceci d'autant plus que les limites du foyer avancent chaque jour un peu plus.

TABLEAU I - Effets des différentes méthodes de lutte sur les populations de Glossina palpalis.
 (D.A.P.: Densité apparente par jour et par piège; % R= pourcentage de réduction de la D.A.P. avant et après traitement; % Réd/T= pourcentage de réduction de la D.A.P. par rapport à celle du Témoin).

* Densité apparente du Témoin correspondant aux jours de capture dans la zone écran.

PERIODE	TEMOIN		ECRANS			PULVERISATIONS			ECRANS + PULVERISATIONS		
	D.A.P.	%R	D.A.P.	%R	%Réd/ T	DA.P.	%R	% Réd/ T	D.A.P.	%R	% Réd/ T
Avant T	13,53	-	20,83	-	-	20,00	-	-	40,27	-	-
T + 6 jours	9,53*	29,56	1,46	92,99	86,61	0,22	98,90	97,48	0,60	98,51	93,7
T + 30 jours	9,40	30,52	2,60	87,52	72,34	0,27	98,65	97,13	0,13	99,68	98,62
T + 2 mois	7,48	44,72	1,47	92,94	80,35	0,27	98,65	96,39	0,50	98,76	93,32
T + 3 mois	3,15	76,5	0,73	96,5	76,8	0,25	98,8	92,1	0,05	99,9	98,4
T + 4 mois	2,13	84,1	0,75	96,4	64,8	0,43	97,9	79,8	0,50	98,8	76,5
T + 5 mois	2,70	79,9	0,70	96,6	74,1	0,68	96,6	74,8	0,80	98,0	70,4