

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  
-----

Premiers essais de lutte non polluante contre les glossines  
dans une galerie forestière de savane humide

C.LAVEISSIERE et D.CONRET

XIX<sup>e</sup> CONFERENCE TECHNIQUE  
BOBO-DIOULASSO DU 5 AU 8 JUIN 1979

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 28631

Cote : B. 44

ORSTOM  
Fonds Documentaire

N° 7.128/79 DOC.TECHN.OCCGE

PREMIERS ESSAIS DE LUTTE NON POLLUANTE CONTRE LES GLOSSINES  
DANS UNE GALERIE FORESTIERE DE SAVANE HUMIDE

LAVEISSIERE C.\*, COURET D.\*\*

La lutte contre les glossines riveraines, outre certaines difficultés techniques, pose le problème du coût et surtout celui de la pollution du milieu environnant. Pour diminuer le prix de revient des futures campagnes, pour épargner au maximum la faune non cible sans pour autant nuire à l'efficacité des traitements, nous avons testé une nouvelle méthode : l'utilisation de pièges biconiques CHALLIER-LAVEISSIERE modifiés et imprégnés d'insecticide rémanent.

Cet essai a été réalisé dans une galerie forestière de savane humide à la frontière Haute-Volta Côte d'Ivoire. Nous avons placé 137 pièges imprégnés de dècaméthrine à raison d'un piège tous les 100 mètres. Les deux principales espèces de glossines visées étaient Glossina tachinoides et Glossina palpalis gambiensis, toutes deux vectrices de trypanosomes humains et animaux.

Au bout d'un mois de traitement la population de G.tachinoides est réduite de 95%, tandis que la réduction des G.palpalis est voisine de 85%. Après 2 mois nous avons respectivement 99,3% et 96,2% de réduction. Ce taux de diminution se maintient à plus de 99% pour G.tachinoides au bout de 5 mois, tandis que celui de G.palpalis a atteint 100%. L'essai a débuté mi-novembre 78, et, durant le mois d'avril 79, les rares G.tachinoides capturées dans la zone expérimentale provenaient des secteurs non traités.

Cette technique présente les trois avantages suivant :

- rapidité : puisque deux personnes peuvent aisément traiter au moins 13km de forêt en une journée.
- économie : les quantités d'insecticides sont infimes : 0,46g de dècaméthrine (matière active) à l'hectare. Le coût de la main d'oeuvre est très réduit par rapport au prix de revient d'une campagne classique. Le coût du matériel pourra être encore diminué.
- propreté : la faune non cible, terrestre ou aquatique, est totalement épargnée puisque l'insecticide ne touche ni la végétation ni l'eau.

La technique du piégeage pourrait donc être utilisée avantageusement, soit pour de vastes campagnes de lutte, soit pour préparer un gîte avant l'application de nouvelles méthodes comme celle du lâcher de mâles stériles.

\* Entomologiste médical ORSTOM

\*\* Technicien d'Entomologie médicale ORSTOM

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

Premiers essais de lutte non polluante contre les glossines dans une galerie forestière de savane humide.

C.LAVEISSIERE et D.COURET.

Toute lutte chimique contre les insectes vecteurs présente un risque pour le milieu, pour la faune non cible, quelles que soient les précautions prises.

Aussi dans le but de réduire, voire de supprimer, l'impact nocif des campagnes de lutte contre les glossines riveraines, vectrices des trypanosomiasés humaines et animales, les auteurs ont testé une nouvelle méthode de lutte. Cette méthode est basée sur l'utilisation du piège biconique Challier-Laveissière (1973), modifié et imprégné d'un insecticide rémanent.

#### I- LIEU D'EXPERIMENTATION, MATERIEL ET METHODE.

L'expérimentation s'est déroulée le long de la rivière Léraba à la frontière Haute Volta-Côte d'Ivoire, en zone de savane humide. La forêt galerie bordant cette rivière est continue sur plusieurs dizaines de kilomètres et large de 50 à 100 mètres sur chaque rive. Elle abrite des populations abondantes de glossines: principalement Glossina tachinoides et Glossina palpalis gambiensis et en moindre quantité Glossina morsitans submorsitans.

Les pièges biconiques Challier-Laveissière utilisés ont été modifiés en fonction des objectifs de l'expérimentation. Le cône supérieur se termine en cul-de-sac. Une boule de coton enfoncée à l'extrémité empêche l'axe métallique (en fer à béton ordinaire) de déchirer le tissu. Les autres parties du pièges sont inchangées.

Après des essais, un insecticide a été retenu pour l'imprégnation: la K-OTHRINE de Procida, concentré émulsifiable à base de décaméthrine, à 2,5% de matière active.

L'imprégnation s'est faite piège par piège, dans une cuve en tôle galvanisée contenant la quantité de mélange nécessaire pour dix pièges. Après égouttage et essorage au-dessus de la cuve, ces pièges ont été mis à sécher à plat pour éviter une mauvaise répartition de l'insecticide.

**TABLEAU I** - Effet du piègeage sur les populations de G.tachinoides et G.palpalis gambiensis  
 DAP = densité apparente; % Réd= pourcentage de réduction de la DAP  
 % Réd corrigé= pourcentage de réduction de la DAP par rapport à celle du Témoin.

		Avant T	T + 15 jours	T + 1 mois	T + 2 mois	T + 3 mois	T + 4 mois	T + 5 mois	
<b>G. TACHINOIDES</b>	D A P	60,4	2,3	3,1	0,6	0,08	0,5	0,08	
	% Réd	-	96,2	94,9	99,0	99,9	99,2	99,9	
	% Réd corrigé	-	92,3	75,2	98,00	99,3	95,2	98,6	
	T E M O I N	D A P	50,0	30	12,5	30,1	11,7	10,4	5,67
		% Réd	-	40,0	75,0	39,8	76,6	79,2	88,7
		<hr/>							
<b>G. PALPALIS</b>	D A P	2,56	0,56	0,53	0,19	0,06	0,00	0,00	
	% Réd	-	78,1	79,3	92,6	97,7	100	100	
	% corrigé	-	78,5	51,8	98,5	98,6	100	100	
	T E M O I N	D A P	2,8	2,6	1,1	12,4	4,43	9,14	5,24
		% Réd	-	7,1	60,7	+ 342,9	+ 57,1	+ 226,5	+ 87,1
		<hr/>							

402

Les pièges ont été mis en place mi-novembre (en début de saison sèche froide) le long de la galerie forestière, à raison d'un piège tous les 100 mètres. Dans les endroits fréquentés en permanence par les villageois, 3 ou 4 pièges supplémentaires ont été disposés.

Les pièges furent, soit plantés sur la berge très près de l'eau, soit suspendus à des branches surplombant la rivière lorsque la rive n'était pas assez dégagée. Dans tous les cas ils ont été placés dans des endroits dégagés, ensoleillés, donc visibles de loin.

L'installation s'est faite à l'aide d'un canot muni d'un moteur hors-bord, et d'une pirogue. En une journée 13 kilomètres de forêt riveraine ont ainsi été traités.

Les contrôles périodiques ont été effectués dans la zone expérimentale et dans une zone témoin (située en amont) à l'aide de pièges biconiques normaux, à raison de 3 jours de capture tous les quinze jours.

On notera enfin qu'aucune barrière chimique ou mécanique n'a été créée pour isoler la zone traitée. Les auteurs ont voulu se placer dans les conditions les plus défavorables pour tester réellement la méthode et vérifier si les pièges imprégnés empêchent la réinvasion.

## II. RESULTATS (Tableau I).

La densité apparente de G.tachinoides a très rapidement diminué 15 jours après la pose des pièges (96%). Cette réduction se poursuit et à partir du troisième mois (mars) la densité n'est plus que de 0,08 (0,08 glossine par piège et par jour) soit 99,9% de réduction. Parallèlement la densité de la zone témoin a considérablement baissé au cours de l'expérimentation. Cette chute des populations est normale en début de saison sèche mais, cette année, elle a été aggravée par l'effet de barrière provoqué par les 149 pièges disposés sur les 13km de galerie. La population de la zone témoin n'a pu être régulièrement entretenue par un apport constant de glossines venues des gîtes situés en aval. Compte-tenu de cette diminution, le pourcentage de réduction corrigé, au bout de 5 mois, est de 98,6%.

La baisse de densité apparente de G.palpalis est moins rapide. Un mois après la pose des pièges, la réduction n'est que de 80%, mais au bout du deuxième mois, la population a baissé de 93%. On atteint les 100% de réduction (disparition totale des glossines) le quatrième mois.

Nous avons signalé que le 4ème et le 5ème mois on capturait encore des G.tachinoides dans la zone expérimentale, en nombre réduit toutefois. On peut donc se demander si la méthode est totalement efficace contre cette espèce.

**TABLEAU II** - Densité apparente et pourcentage de réduction (entre parenthèses) de la population de G. tachinoides dans les trois différentes zones expérimentales.  
(Résultats regroupés de deux évaluations mensuelles).

Périodes	Zone amont	Zone centrale	Zone avale	Total zones
Avant T	48,22	57,90	87,67	60,44
Décembre	1,00 (97,93)	2,54 (95,61)	5,67 (93,53)	2,68 (95,57)
Janvier	0,33 (99,32)	0,43 (99,28)	1,08 (98,77)	0,51 (99,16)
Février	0,00 (100)	0,14 (99,76)	0,00 (100)	0,08 (99,87)
Mars	0,22 (99,54)	0,17 (99,71)	1,17 (98,67)	0,35 (99,42)
Avril	0,00 (100,0)	0,00 (100,0)	0,67 (99,24)	0,11 (99,82)

Nous avons divisé la zone expérimentale en trois secteurs:

secteur amont (3 pièges) situé à environ 4km de la zone témoin;  
secteur central (7 pièges); secteur aval (2 pièges) à environ 1,5km des zones non traitées.

On pourra constater (Tableau II) que la réduction de densité a été beaucoup plus rapide dans les deux premières zones que dans la zone aval - mis à part le mois de février-. La disparition quasi complète de G.tachinoides s'est également faite plus tôt dans les secteurs amont et central que dans le secteur aval situé très près des gîtes non traités.

Les glossines ayant une grande capacité de vol, peuvent aisément franchir de grandes distances (à plus fortes raisons 1,5km) sans se poser ou sans pénétrer dans un piège. Les glossines capturées à partir du mois de mars, dans les pièges de contrôle de la zone aval sont donc des glossines de ré-invasion. Il est par conséquent certain qu'il aurait été possible d'éliminer totalement cette espèce si nous avions pu traiter une distance beaucoup plus importante.

### III- CONCLUSION.

Nous pensons pouvoir affirmer que le piégeage, réalisé dans les conditions qui viennent d'être présentées, est une technique pouvant rivaliser avec les pulvérisations d'insecticide et ceci sur plusieurs points:

- du point de vue coût en matériel: le prix du piège modifié est extrêmement bas, environ 4500 francs CFA et pourra encore être diminué.

- du point de vue coût en insecticide: la rémanence exceptionnelle de la dècaméthrine supprime toute manipulation supplémentaire après la pose des pièges. Il aura suffi de 60 grammes environ de matière active pour traiter 13 kilomètres de forêt soit 0,46 grammes de matière active à l'hectare protégé. Cet essai aura coûté moins de 10.000 francs CFA en insecticide.

- du point de vue coût en main d'oeuvre: la pose des pièges est aisée. Avec un canot à moteur il aura fallu 10 heures de travail à 2 personnes pour réaliser l'expérimentation.

- enfin du point de vue pollution, la faune terrestre et aquatique a été totalement épargnée. Précisons que les pièges ont été retirés avant les pluies et la remontée des eaux.

Un premier examen permet d'affirmer que dans les pièges, outre les glossines mortes, on trouve beaucoup de Tabanidés et quelques Hyménoptères (des Chrysidæ et Vespidae essentiellement, pas d'abeilles).

Si l'on tient compte de l'effet obtenu sur les populations de glossines riveraines avec les pièges imprégnés d'insecticide (plus de 99% de réduction) si l'on tient compte aussi de la facilité et de la rapidité avec lesquelles ont été traités les 13 kilomètres de galerie forestière, si l'on considère l'économie en insecticide et en main d'oeuvre et surtout l'absence de pollution, on peut raisonnablement envisager l'application à grande échelle de cette méthode.

Le piégeage sous toutes ses formes pourrait être utilisé en savane soit pour assainir des gîtes à glossines, soit pour isoler une zone ou encore pour préparer un secteur à l'application de technique de lutte différente comme le lâcher de mâles stériles.