

N° 18 / ENT.78
du 17.05.1978

N° 6.735 / 78-DOC.TECH.OCCGE

SIMPLIFICATION DU PIEGE A GLOSSINES CHALLIER-LAVEISSIERE

Technique et plan de fabrication

par J.P.GOUTEUX, A.CHALLIER
et C.LAVEISSIERE*

1. INTRODUCTION.

Le piège biconique (Challier et Laveissière, 1973) marque un progrès incontesté dans le domaine du piégeage des glossines et son utilisation tend à se généraliser, tant en Afrique de l'Ouest qu'en Afrique de l'Est. Les hautes performances de ce piège, associées à son très faible encombrement en font un outil indispensable à quiconque est confronté à un problème glossine, pour des raisons médicales ou vétérinaires (Enquêtes entomologiques pour la surveillance d'un foyer, pour la réalisation de cartes de répartition, recherche des trypanosomes, études écologiques et éthologiques...).

En ce qui concerne les études écologiques et éthologiques, l'utilisation du piège ouvre des possibilités considérables d'investigation (écodistribution fine, dispersion, activité, structure des populations etc...) et constitue un progrès révolutionnaire dans ce domaine.

D'autre part, c'est également un moyen de lutte anti-tsétsé pouvant dans certains cas (protection de village, de ranch etc...) être plus rentable que les techniques de lutte classiques par pulvérisation d'insecticide, notamment dans les zones humides où la rémanence de ces derniers est nécessairement très réduite.

Nous proposons ici une version simplifiée par rapport à la description originale (loc.cit.), réduisant, d'une part la difficulté de fabrication et corrolairement son coût, d'autre part son poids et son encombrement.

* : Entomologistes médicaux, Mission ORSTOM auprès de l'OCCGE
Laboratoire d'Entomologie du Centre MURAZ, B.P. 153, Bobo-Dioulasso,
HAUTE-VOLTA.

30 NOV. 1978

O.R.S.T.O.M.
Collection de Référence

n° 9457 Ent. Red.

2. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PIEGE CHALLIER-LAVEISSIERE.

Le piège (fig.1) est en forme de bicône (2 cônes associés à leur base). Il comprend une partie métallique et une partie en tissu. La partie métallique se compose d'un arceau, d'un axe tubulaire et d'un support apical en forme de pyramide pour le modèle original. La partie en tissu forme le corps du piège proprement dit. Elle se compose d'un cône supérieur en tulle moustiquaire, d'un cône inférieur en percale bleue ou blanche et d'écrans intérieurs noirs.

Le choix de la couleur du cône inférieur a fait l'objet d'études expérimentales (expériences en carré latin: CHALLIER, 1977). En fonction de ces résultats, la couleur bleu-roi a été retenue pour l'étude de la biologie de G. palpalis palpalis en zone forestière (Côte d'Ivoire). Cependant il semblerait que le rendement des pièges à cônes inférieurs bleu ou blanc soit sous la dépendance de facteurs complexes, faisant intervenir la luminosité (aux différentes heures de la journée, aux différentes saisons, aux différents emplacements) et l'activité des espèces et sous-espèces de glossines (caractéristiques du cycle circadien d'activité). Il est probable qu'interviennent aussi des différences d'attractivité spécifique de la couleur (différences observées entre G. palpalis gambiensis et G. tachinoides).

Ce choix est donc relatif et des expériences complémentaires seraient à réaliser si la nécessité d'un fort rendement ou la particularité des espèces étudiées (par exemple des espèces crépusculaires comme G. fusca fusca) l'exigeait. Dans des conditions normales d'utilisation le choix de la couleur bleu semble globalement préférable.

3. DESCRIPTION DU PIEGE CHALLIER-LAVEISSIERE SIMPLIFIE.

La simplification porte uniquement sur la partie métallique et en particulier sur la conception du support apical. Dans la description originale, il s'agit d'une pyramide de base rectangulaire (10,5cm x 6cm) de 12cm de hauteur, montée sur un cercle de 13,5cm de diamètre. Dans la version simplifiée, la partie apicale est constituée d'un simple cône de grillage fin.

4. METHODES ET PLANS DE FABRICATION.

4.1. Le cône apical (fig.2 et 3).

Le cône est fait en grillage fin, suffisamment solide (toile métallique galvanisée n°10). Il mesure 9cm de hauteur pour un diamètre de base de 11,5cm, le diamètre de l'orifice supérieur est de 1,8cm. Cet orifice est surmonté d'un col en tôle fine de 1cm de hauteur. Un mètre carré de grillage permet donc de réaliser environ 28 cônes, découpés selon le schéma donné à la fig.3. A la base du cône, le grillage est replié à l'intérieur pour éviter les aspérités. On peut également coudre sur le pourtour une bande de tissu fort ou de la toile adhésive ou encore le plastifier à l'aide de plastique dissout dans un solvant (acétone ou chloroforme). Ces cônes s'empilant les uns dans les autres sont très peu encombrants et d'un rangement aisé.

4.2. Le support du cône apical (fig.4).

Le cône est simplement posé sur un support circulaire en fer rond à béton (diamètre: 8cm), tordu en forme de "volant d'auto" (fig.4a, b et c). C'est un cercle non fermé se prolongeant vers l'intérieur en un bras formant rayon et replié une seconde fois perpendiculairement au niveau du centre, formant un axe de quelques 5cm de long.

4.3. L'axe du piège.

L'utilisation de tubes de 8mm (diamètre intérieur: 6mm), relativement bon-marché, donne entière satisfaction et ces tubes ont l'avantage d'être remarquablement légers. La hauteur pourra être comprise entre 1,5 et 1,7m, en fonction de l'utilisation rationnelle des matériaux disponibles.

4.4. L'arceau.

L'arceau métallique qui donne la forme finale au piège, est en fer rond à béton de 6mm de diamètre. La circonférence est de 2,5m, ce qui correspond à un diamètre de 80cm environ.

4.5. Dispositif anti-fourmis (fig.5).

La prédation par certaines espèces de fourmis pouvant être très rapide, il est nécessaire de prévoir un dispositif anti-fourmis efficace. Le plus simple est d'enduire le bas de l'axe, entre le sol et le cône inférieur, de graisse pour auto. Cependant cette méthode présente l'inconvénient d'être très salissante. Pour éviter de graisser directement

L'axe, on peut utiliser des tubes de fer de 10cm de hauteur, de diamètre légèrement supérieur à l'axe et sur lesquels a été soudée à mi-hauteur une rondelle de fer blanc (couvercle de boîte ou morceau de tôle). Il suffit alors d'enduire cette rondelle de graisse pour obtenir un obstacle infranchissable pour les fourmis. Ces dispositifs sont facilement mis en place et facilement rangés après utilisation.

4.6. Cages et boîtes adaptées au cône apical.

4.6.1. Cages métalliques (fig.6).

L'utilisation de la cage ROUBAUD est difficile et peu pratique sur les pièges à support apical conique. Des cages cylindriques en grillage ont donc été spécialement conçues pour s'adapter sur les cônes.

Ces cages sont réalisées avec le même grillage que les cônes. Elles sont composées d'un cylindre de 8cm de diamètre et de 15cm de hauteur, renforcé à chaque extrémité par un petit arceau de fil d'acier tordu de 3mm de diamètre et d'un cône intérieur de 4,5cm de hauteur, dont l'orifice supérieur de 2cm de diamètre s'emboîte parfaitement sur le cône. Ce cône intérieur réalise un dispositif anti-retour, on peut l'obturer, par mesure de sécurité, avec un tampon de coton lorsqu'on enlève la cage. L'autre extrémité de la cage est fermée par un morceau de tulle moustiquaire amovible (maintenu par un bracelet élastique ou un cordon). Ces cages se posent facilement sur le piège et y sont parfaitement fixées. En cas de chute accidentelle du piège, les glossines déjà capturées ne peuvent que très difficilement s'échapper.

Le grand volume de ces cages (754cm²), assure une excellente survie des glossines. On peut augmenter encore celle-ci pendant les fortes chaleurs par l'utilisation d'une coiffe de tulle matelassée de coton (au lieu du morceau de tulle normal obturant l'extrémité supérieure). Cette coiffe peut alors être humidifiée à volonté. La simplicité de ces cages rend leur fabrication aisée et leur coût inférieur à celui de la cage ROUBAUD grillagée classique.

4.6.2. Boîtes de plastique (fig.7 et 8).

Certaines bouteilles (huile, eau minérale etc... se prêtent parfaitement à la confection de cages dont le prix de revient est évidemment très bas.

La figure 7 donne la procédure à suivre pour fabriquer de telles boîtes: la bouteille est coupée à la base du cône supérieur.

Celui-ci constituera le cône intérieur de la boîte et servira de dispositif anti-retour. Le corps de la bouteille, renversé dessus, constitue la cage proprement dite. Ces boîtes s'adaptent parfaitement sur le cône apical des pièges. On peut évider le fond (remplacé par un morceau de tulle moustiquaire amovible) et perforer les parois pour assurer une meilleure survie des glossines. Cependant celle-ci est toujours inférieure à celle obtenue avec les cages grillagées, le plastique transparent de la boîte créant nécessairement un "effet de serre" important.

Il est également possible de rendre ces boîtes étanches à l'aide de colle plastique transparente et de les remplir alors d'un liquide de conservation (eau formolée à 5%, par exemple). Un tube de verre coudé, adapté sur une poire de caoutchouc, permet de prélever les glossines et d'enlever le liquide, une pince souple incurvée peut être également employée.

Ce dernier procédé est particulièrement utile pour les expériences de piégeage permanent, de lutte par piégeage et dans tous les cas où il est impossible ou sans intérêt de changer les cages dans des délais courts.

4.7. Fabrication de la partie en tissu (fig.9 et 10).

Les parties supérieure et inférieure du piège sont confectionnées à partir de 4 triangles isocèles tronqués de tissu ou de tulle moustiquaire, de 63cm de base et de 60cm de hauteur (fig.9). Il faut donc prévoir pour la réalisation des deux cônes, 1,3m de tissu et autant de tulle moustiquaire (pour des coupons de 90cm ou plus de large). Les écrans intérieurs noirs sont faits de deux losanges tronqués de 90cm de hauteur pour 75cm de largeur (fig.10). Ils sont cousus ensemble suivant le grand axe de façon à réaliser un manchon dans lequel passera l'axe du piège. Il faut donc compter 1,5m de tissu noir par piège (pour des coupons de 90cm ou plus de large).

Le piège fonctionnant par son attraction visuelle, la nature du tissu et du tulle (fibre naturelle, synthétique ou mélangée) et celle du pigment responsable de la coloration bleu-roi du cône inférieur ont certainement une importance primordiale, notamment au niveau de l'émission des ultra-violets, perçue par les glossines.

Nous avons essayé pour le cône inférieur un tissu 100% coton et un mélange (67% de résine polynosique et 33% coton), pour le cône supérieur du tulle en polyester et en plastique sans observer de différence notable. Cependant des tests supplémentaires restent à faire (expériences en carré latin analyses chromatographiques). Le choix du tissu reste donc pragmatique et sera fonction des disponibilités locales.

5. CONCLUSION.

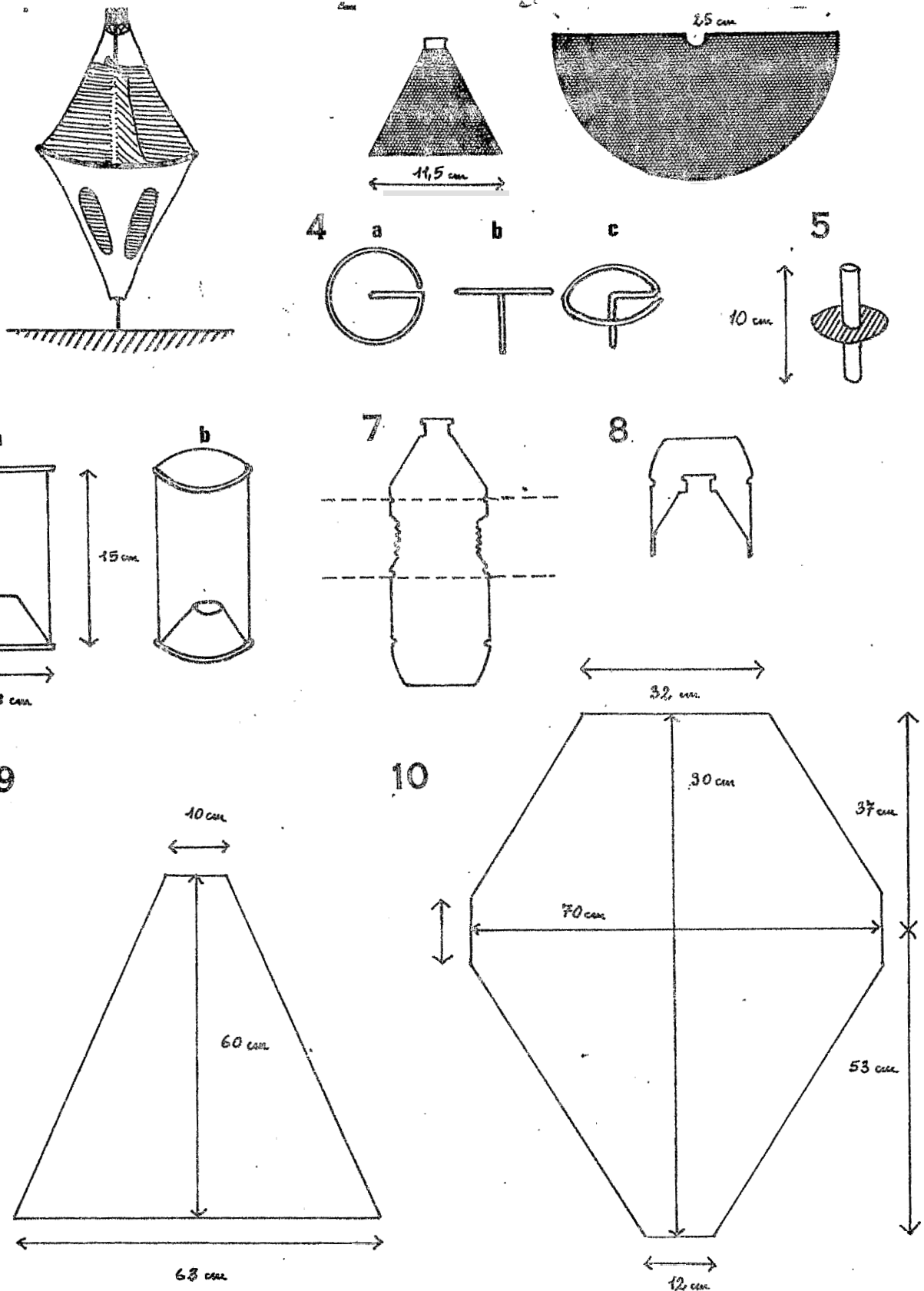
Le désir des Etats de pouvoir compter sur leurs propres capacités, pour la surveillance des foyers et la prospection entomologique ainsi que le besoin manifesté par de nombreux particuliers (villageois, propriétaires de ranch, éleveurs, etc...) conduisent à la recherche d'un piège à glossine efficace, peu encombrant, relativement simple et de faible coût, dont la fabrication soit à la portée de tous les intéressés.

Le piège CHALLIER-LAVEISSIERE, dans sa version simplifiée, répond dans une large mesure à toutes ces exigences.

La généralisation de son utilisation marquera certainement l'avènement d'une nouvelle façon d'aborder le problème des relations hommes-glossines et ainsi de contribuer à la lutte contre un des plus grand fléau que subit encore le continent africain.

BIBLIOGRAPHIE.

- CHALLIER (A.) et LAVEISSIERE (C.), 1973.- Un nouveau piège pour la capture des glossines (Glossina: Diptera, Muscidae): description et essais sur le terrain.
Gah.ORSTOM, sér.Ent.méd.Parasitol., 11,(4), 251-262.
- CHALLIER (A.), 1977.- Travaux réalisés sur Glossina palpalis gambiensis en zone de savane soudanienne d'Afrique occidentale.
Rapport multigraphié OCCGE, n°6.471/Doc.Tech.OCCGE, 8pp.



Légende des figures (explication dans le texte)

1: piège biconique, vue d'ensemble. 2 et 3: cône apical; 2, vue de côté; 3, plan de découpage. 4: support du cône apical, a) vue de dessus, b) vue de côté, c) vue en perspective. 5: dispositif anti-fourmi. 6: cage métallique, a) vue de côté, b) vue en perspective. 7: bouteille de plastique, découpée suivant les lignes pontillées. 8: boîte de plastique terminée. 9: plan d'un élément des cônes de tissu ou de tulle. 10: plan d'un élément des écrans intérieurs.

Echelle des figures :

1: 1/30. 2,3,4,5,6,7 et 8: 1/5. 9 et 10 : 1/10