

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



CENTRE MURAZ  
SECTION ENTOMOLOGIE  
B.P. 153  
BOBO-DIOULASSO  
HAUTE-VOLTA

N° 28 / ENT.79  
du 14.08.1979

MISSION O.R.S.T.O.M.  
AUPRES DE L'O.C.C.G.E.  
B.P. 171  
BOBO-DIOULASSO  
HAUTE-VOLTA

N° 7.258/79-DOC.TECH.OCCGE.

ESSAI DE LUTTE CONTRE LES GLOSSINES RIVERAINES  
A L'AIDE DE PIEGES IMPREGNES D'INSECTICIDE  
EN ZONE DE SAVANE HUMIDE. (1)

4ème partie: confection du piège biconique  
modifié.

par

LAVEISSIERE C.\* et COURET D.\*\*

---

\* Entomologiste médical de l'ORSTOM

\*\* Technicien d'Entomologie médicale de l'ORSTOM.

(1): Ce rapport présente les résultats de recherches menées à la Section Entomologie du Centre Muraz dans le cadre d'accords conclus entre l'OCCGE et l'ORSTOM.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 263 ex 1

Cote : B

Date : 23 MARS 1981

RESUME.

Les auteurs donnent une description détaillée et illustrée du montage du piège biconique modifié utilisé pour la lutte contre les glossines riveraines. Ce piège revient à moins de 2 500 Francs CFA pièce.

ABSTRACT.

The authors give an detailed and illustrated description of the modified biconical trap used for the control of the riverine tsetse flies. On trap costs less than 2,500 Francs CFA.

## I. INTRODUCTION.

Nous avons pensé qu'il pourrait être utile de donner une notice détaillée pour la confection du piège biconique modifié pour l'application éventuelle au niveau des Secteurs des Grandes Endémies de cette méthode de lutte. Ce plan de montage peut aussi servir aux personnes désireuses de construire des pièges biconiques normaux: une très légère modification dans la coupe des tissus et leur couture ainsi que l'adjonction d'un cône apical (support de la cage de récolte) seront alors nécessaires.

## II. CHOIX DES MATERIAUX.

Pour ces essais de lutte nous avons cherché des matériaux à la fois de bonne qualité, pour éviter les détériorations trop rapides, et d'un coût peu élevé, pour rendre cette technique la moins onéreuse possible. Il est évident, que la construction en série de pièges diminuera fortement le coût en matériaux et en main d'oeuvre.

### II.1. Parties métalliques.

Lorsque le piège doit être planté en terre nous utilisons du fer à béton ordinaire, de section circulaire, de 8mm de diamètre. Les barres de 12 mètres sont coupées en 7 morceaux de 1,70m de long. Une extrémité est forgée en pointe pour faciliter l'enfoncement.

L'armature circulaire du piège est faite de fil de fer galvanisé de 3mm de diamètre. Ce fer galvanisé est en général livré par rouleaux de 5kg. Des morceaux de 2,70m sont coupés pour confectionner les cercles d'un diamètre de 81 à 82cm. L'excédent de fil de fer est nécessaire pour manipuler et souder plus commodément.

Les soudures sont faites à l'aide d'électrodes de 3mm de diamètre (type CYRUTI R 10). Un poste de soudure électrique est nécessaire. Ce mode de soudure est assez délicat (risque de coupure du fil de fer) mais beaucoup plus rapide que la brasure.

## II.2. Tissus.

La confection du piège nécessite trois tissus différents (voir figure 1):

- du tulle moustiquaire nylon en 3 mètres de large (cette dimension permet une économie maximale de tissu lors de la découpe,
- de la percale bleue, de couleur dite "bleu électrique", faite de 67% de résine polynosique et de 33% de coton. Les coupons sont en général livrés en 90cm de large.
- de la popeline noire (50% coton, 50% polyester). Il est souhaitable de choisir des coupons de 115cm de largeur.

## III. PRIX DES MATERIAUX.

Les prix des divers matériaux sont donnés ici à titre indicatif en francs CFA. Ils correspondent aux achats faits à Bobo-Dioulasso en juillet 1979 pour la confection de 500 pièges modifiés, destinés à un essai de lutte à grande échelle.

Fer à béton de 8mm = 1265 f la barre de 12m.

Fil de fer galvanisé de 3mm = 4000 f les 5kg.

Electrodes = 6350 f les 280.

Tulle moustiquaire nylon en 3m = 600 f le mètre.

Percale bleue en 90cm = 240 f le mètre.

Popeline noire en 115cm = 300 f le mètre.

## IV. CONFECTION DU PIEGE.

Comme nous l'avons déjà dit, le piège biconique modifié utilisé pour la lutte contre les glossines riveraines, dérive du piège normal (CHALLIER & LAVEISSIERE, 1973).

Il se compose (figure 1) d'un cercle métallique sur lequel sont cousus: un cône supérieur en tulle moustiquaire et un cône inférieur en percale bleue percé de 4 orifices pour l'entrée des glossines. A l'intérieur se trouvent deux écrans de popeline noire cousus en haut et en bas sur les deux cônes. L'axe métallique central s'enfile par une gorge pratiquée entre les deux écrans noirs. Une boule de coton est disposée au sommet de cet axe pour prévenir les déchirures du cône supérieur.

#### IV.1. Confection du cercle métallique.

Pour construire en grande série les cercles métalliques, nous préconisons la fabrication préalable d'un gabarit qui facilitera le travail du soudeur et permettra d'obtenir des cercles rigoureusement identiques.

Ce gabarit est constitué par un morceau de fer plat lourd, de 4mm, cintré et soudé. Un trou de 6mm sera percé pour pouvoir enfiler l'extrémité du fil de fer.

Le morceau de fil de fer, est engagé dans le trou de fixation: l'extrémité est recourbée à l'intérieur du gabarit dans le sens du cintrage du fil de fer, pour assurer une bonne fixation; le fil de fer est tendu et cintré sur le gabarit; les deux extrémités sont rapprochées; l'extrémité libre est fixée à l'aide d'une pince étau sur le gabarit; deux points de soudures distants de 2cm environ suffisent; l'excédent de fil de fer est coupé à la tenaille une fois le cercle dégagé du gabarit.

#### IV.2. Découpe des tissus.

Pour diminuer le coût relatif au tissu il faut:

- confectionner des patrons aux dimensions indiquées,
- plier les tissus et disposer les patrons pour avoir des chutes les plus réduites possibles.

Il est conseillé de faire les patrons en double exemplaires ce qui permet de rationaliser la découpe, donc d'éviter les chutes importantes.

Avec les coupons de tissus que nous avons achetés nous pouvons obtenir les pièces nécessaires pour:

- 4 pièges dans 185cm de tulle moustiquaire en 3m de large.
- 20 pièges dans 30 yards (27,4m) de percale bleue en 90cm.
- 1 piège dans 1,60m de popeline noire en 115cm.

#### IV.3. Les différentes pièces du piège (figure 2).

Pour chaque piège il faut:

- 2 octogones de popeline noire dont les grands axes mesurent 106 et 80cm. La grande base mesure 33cm, la plus petite, 8cm. A chaque extrémité du plus petit des axes, le tissu est tronqué (13 à 14cm) (figure 2-A).

- 4 triangles de tulle moustiquaire de 87cm de côté et 65cm de base,
  - La base est arrondie pour pouvoir s'adapter au cercle métallique ( $\phi = 87\text{cm}$  (figure 2-B),
  - 4 triangles de percale bleue de 78cm de côté sur 65cm de base (arrondie elle aussi:  $\phi = 78\text{cm}$ ). Chaque triangle est percé d'un orifice ovalisé de 29cm sur 10cm (figure 2-C).
- Dans ces dimensions nous comptons le tissu nécessaire pour effectuer les coutures.

#### IV.4. Couture des différentes parties (figures 3 à 8).

On aura au préalable confectionné un ourlet autour de chaque ouverture pratiquée dans les triangles bleus.

La couture commence par l'assemblage des deux écrans noirs (figure 3) posés l'un sur l'autre: de part et d'autre du grand axe, faire deux coutures parallèles distantes de 4 à 5cm qui délimitent la gorge permettant d'enfiler l'axe métallique.

+ Assemblage des triangles bleus:

- Figure 4 A: coudre ensemble le plus grand des côtés du premier écran noir (E1), le côté CD, avec deux triangles bleus (B1 et B2) superposés. La base des deux triangles doit dépasser de 9cm l'extrémité supérieure du côté CD de l'écran (on aura pour cela fait une petite entaille sur le bord des triangles pour faciliter leur mise en place).

- Figure 4 B: coudre de la même façon le côté CD de l'écran E2 avec les bords des triangles B2 et B3, superposés, en les laissant toujours dépasser de 9cm. Puis coudre l'écran E3 avec les triangles B3 et B4. Toutes ces coutures, une fois terminées se retrouvent du côté intérieur du piège.

- Figure 5 A : retourner l'ensemble des écrans autour de leur grand axe de telle sorte que les deux triangles B2 et B3 soient compris entre les écrans E1 et E4. Rapprocher bord à bord les triangles B1 et B4 puis les coudre ensemble sur le côté CD de l'écran E4.

- Figure 5 B: cette dernière couture se retrouvant à l'extérieur, il suffira, pour remettre l'ensemble en place, de rabattre le triangle B1 (qui se trouvait du côté extérieur) par dessus le sommet du cône. Les quatre coutures sont alors invisibles de l'extérieur.

+ Assemblage des triangles de tulle moustiquaire.

- Figure 6 A: coudre bord à bord le côté AB de l'écran E1 et les triangles T1 et T2 superposés. Laisser dépasser de 9cm la base de chaque triangle par rapport au point B de l'écran. La couture des triangles se poursuit jusqu'à leur extrémité.

- Figure 6 B: coudre de la même façon le côté AB de l'écran E2 avec les triangles T2 et T3. Puis coudre l'écran E3 avec les triangles T3 et T4.

- Figure 7 A: rabattre l'écran E1 sur l'écran E4 de telle sorte que les deux autres écrans (E2 et E3) soient compris entre eux (la technique est identique à celle décrite pour la couture des triangles bleus). Coudre ensemble le côté AB de l'écran E4 avec les triangles T4 et T1, ce dernier devant se trouver à l'extérieur.

- Figure 7 B: pour remettre l'ensemble en place, il suffit de rabattre le triangle T1 par dessus le sommet des 4 triangles venant d'être cousus.

+ Fixation du cercle métallique.

- Figure 7 B: en joignant bord à bord la base des deux cônes qui viennent d'être confectionnés, faire une couture circulaire, à environ 1 cm du bord, qui ferme définitivement le piège.

- Figure 8: passer le cercle métallique par le sommet du cône moustiquaire et le placer à peu près sur la couture circulaire. Rabattre le bord cousu des deux cônes sur le cercle métallique et faire une deuxième couture circulaire. Cette couture se trouvera à environ 1 ou 1,5cm du bord selon le type de machine à coudre que l'on utilisera.

+ Le piège biconique non modifié.

La construction de ce piège est identique, mais les triangles de tulle moustiquaire sont tronqués à leur sommet. Leur couture détermine une ouverture <sup>destinée</sup> à laisser passer le support apical servant à soutenir le piège et à porter la cage de capture. Cette ouverture doit avoir un diamètre de 8 à 9cm.

V. PRIX DE REVIENT D'UN PIEGE.

- piquet en fer à béton	110
- fil de fer galvanisé	150
- popeline noire	480
- tulle moustiquaire	260
- percale bleue	330
- soudure	5
- main d'oeuvre	
- couture	950
- soudure cercle	50
- forge des piquets	100
	<hr/>
TOTAL	2.435 Francs CFA.

Nous avons divisé par deux le prix des piquets en fer à béton car, nous l'avons signalé, lors de l'expérimentation nous avons suspendu les pièges à des branches d'arbres surplombant la rivière.

A l'heure actuelle le prix du piège est donc inférieur à 2.500 Francs CFA. Il sera vraisemblablement possible d'en diminuer encore le coût (en abaissant celui de la main d'oeuvre) par une fabrication en grande série.



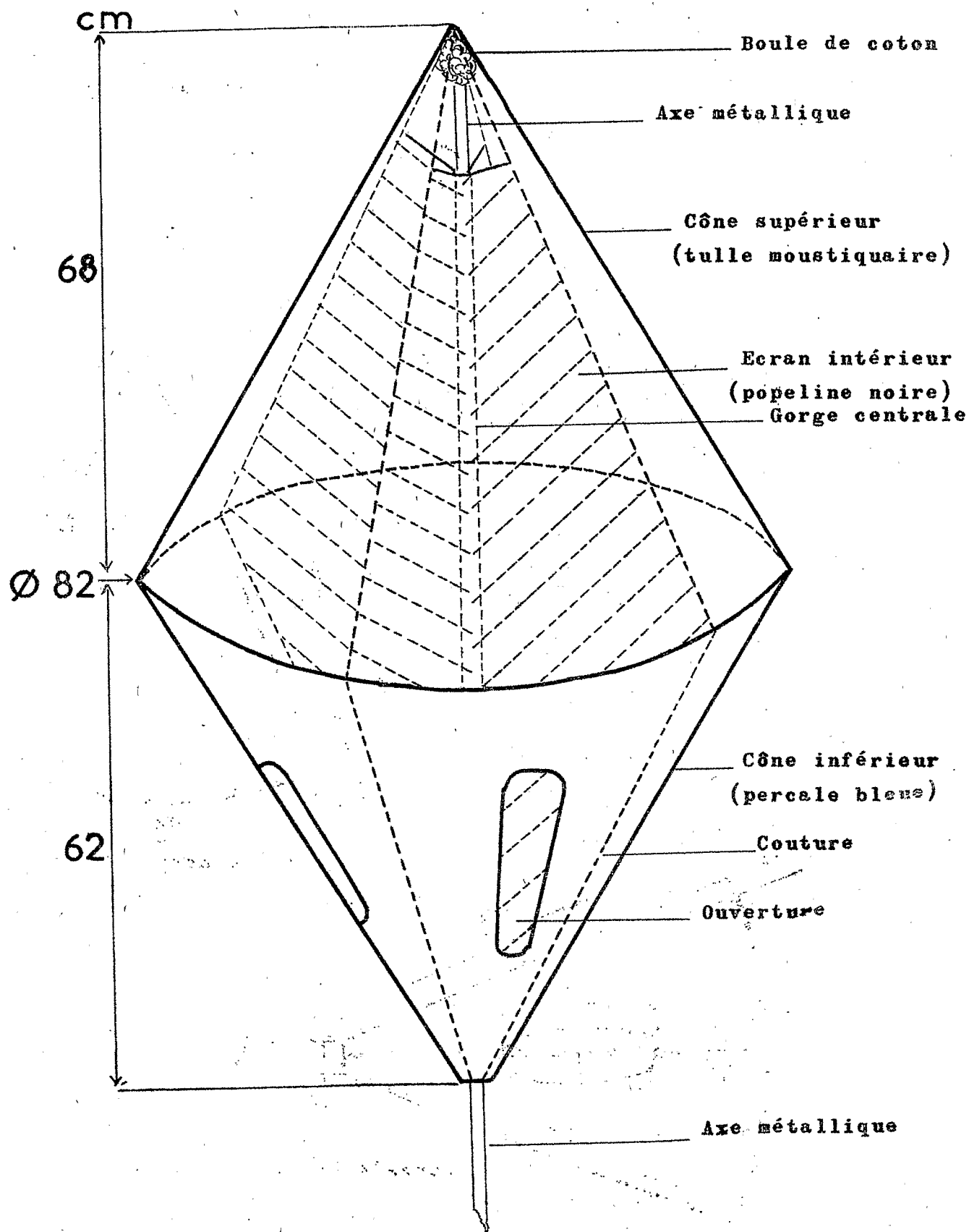


Figure 1 - Schéma du piège biconique modifié.

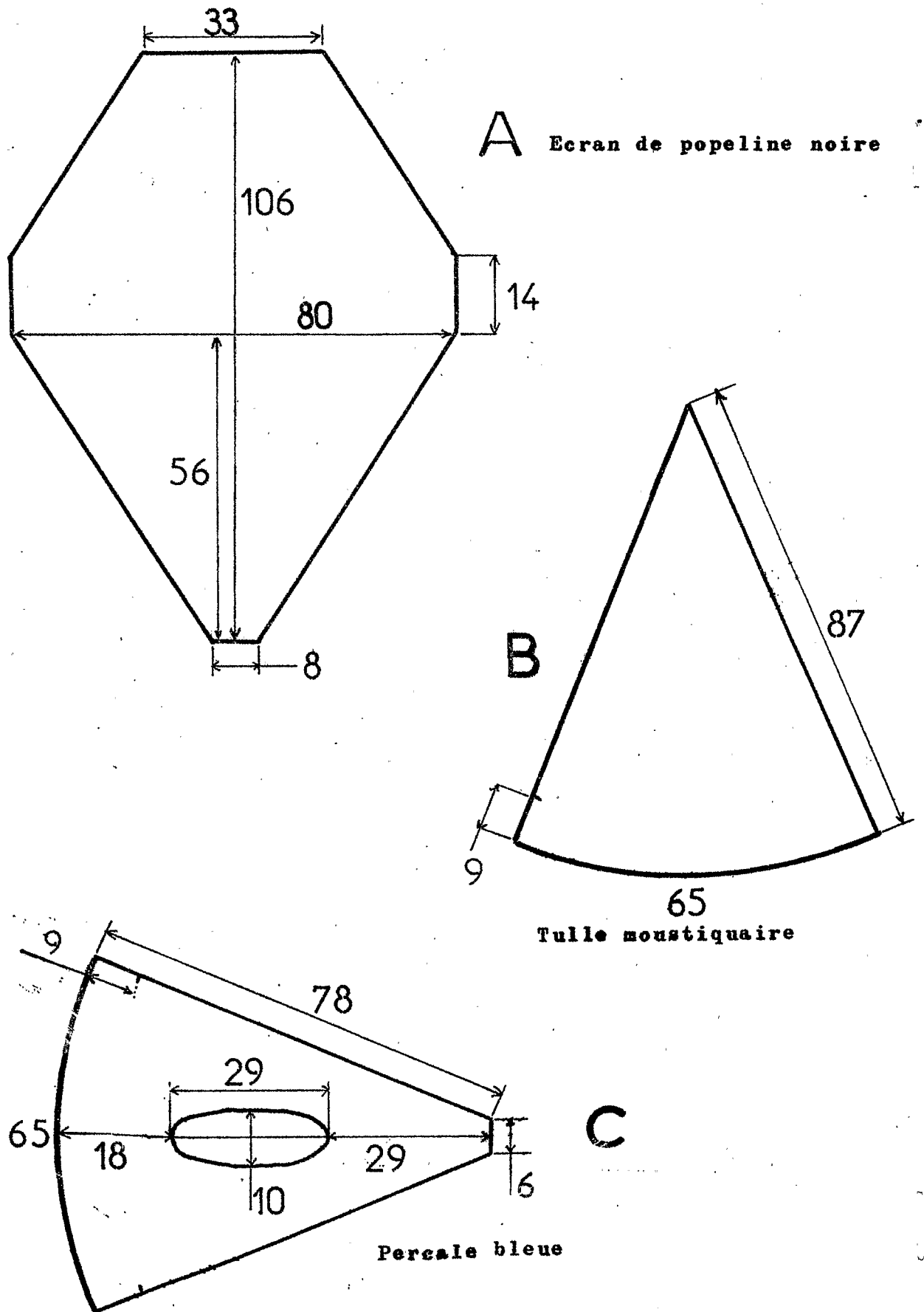
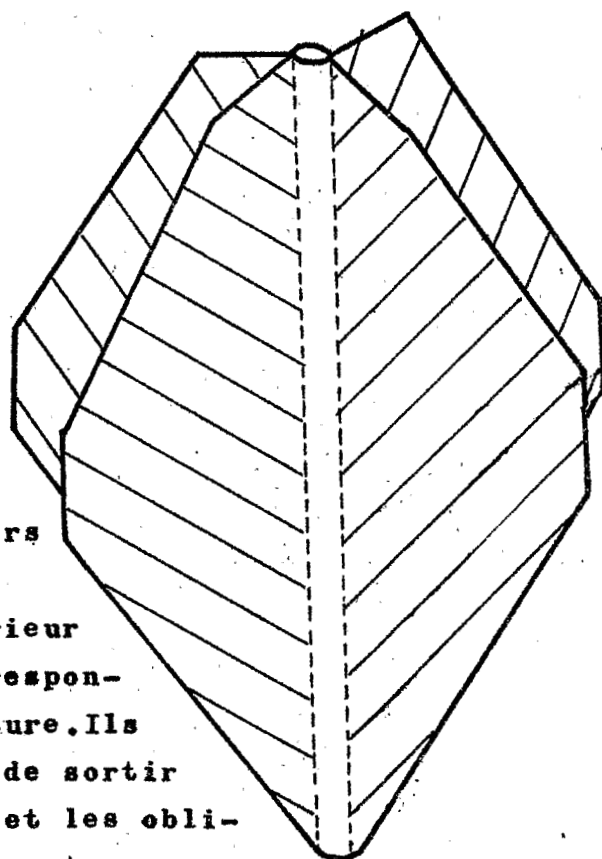
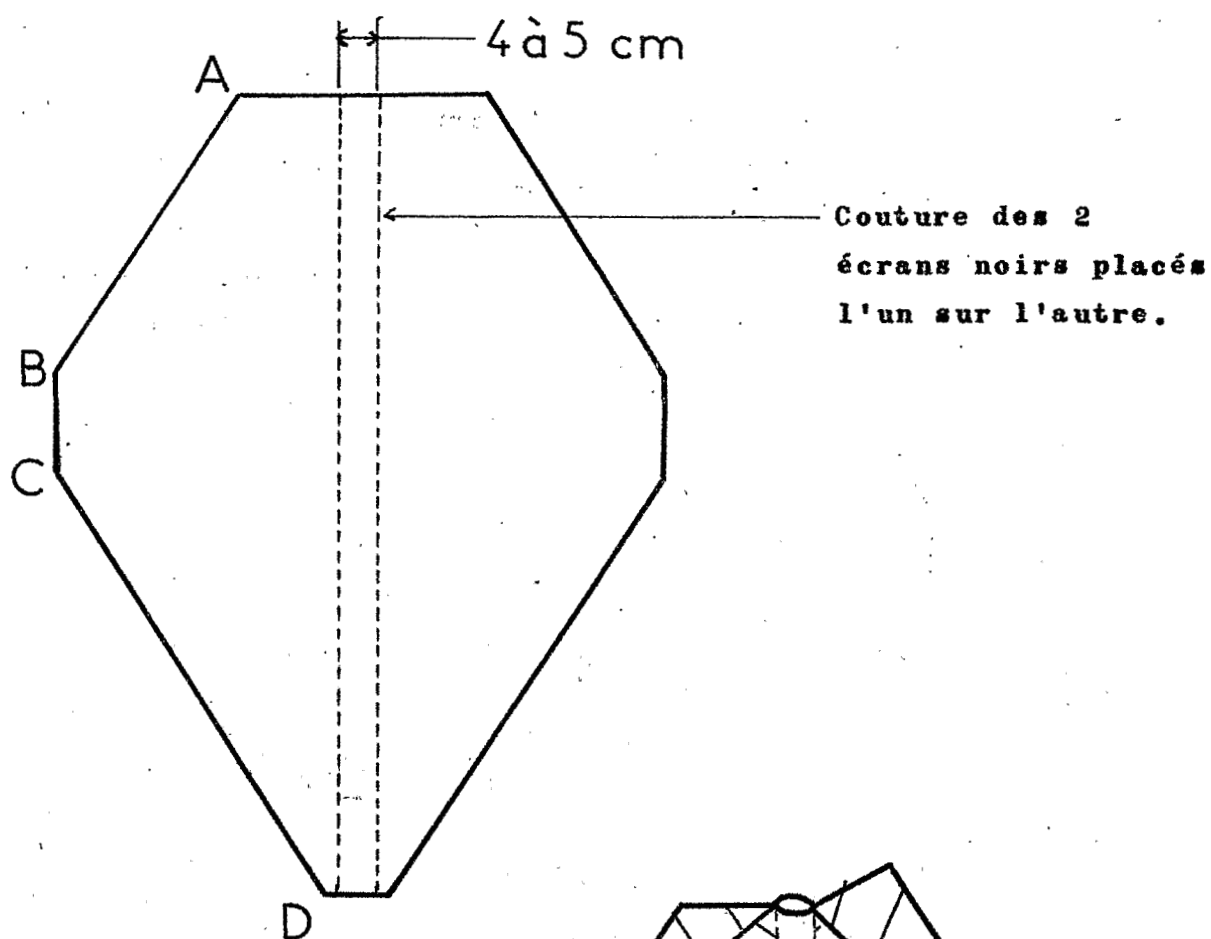


Figure 2 - Les différentes parties du piège. (côtes en cm).

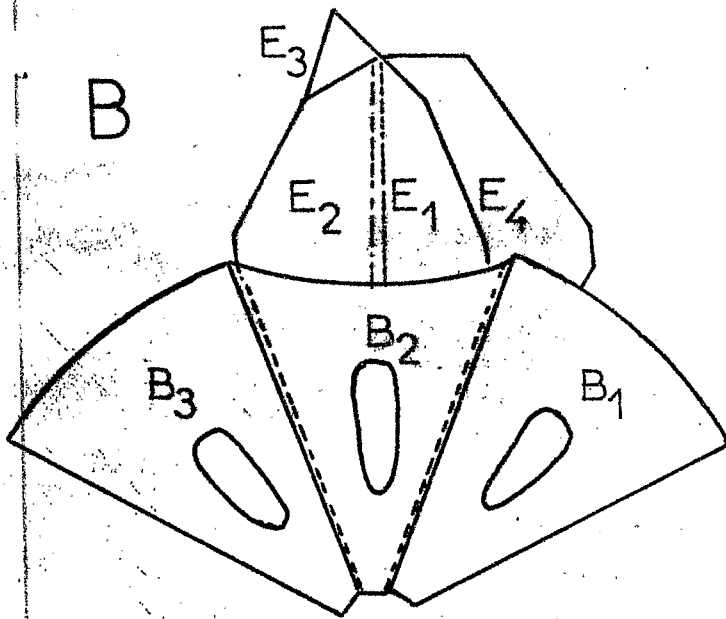
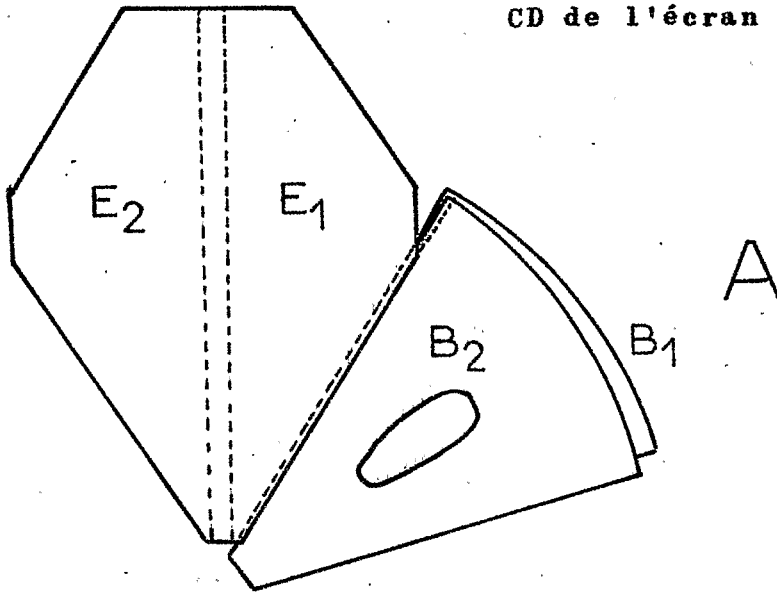


Les 4 écrans noirs  
dépliés.  
Ils délimitent à l'intérieur  
du piège, 4 secteurs, correspon-  
dant chacun à une ouverture. Ils  
empêchent les glossines de sortir  
par l'ouverture opposée et les obli-  
gent à monter vers le sommet

Figure 3 - Couture des deux écrans de popeline noire

Coudre ensemble: l'écran noir E1-sur le côté CD- et les triangles bleus B1 et B2 superposés.

Le côté des triangles doit dépasser de 9 cm l'extrémité supérieure du côté CD de l'écran noir.



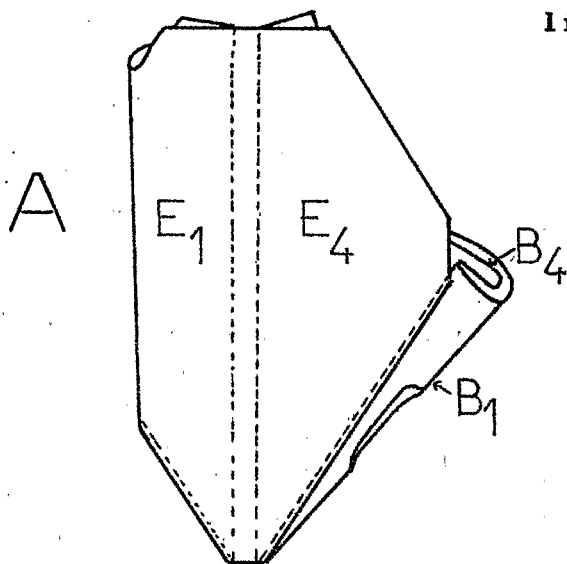
Coudre de la même façon le bord CD de l'écran E2 avec les côtés des triangles B2 et B3.

Puis E3 avec B3 et B4.

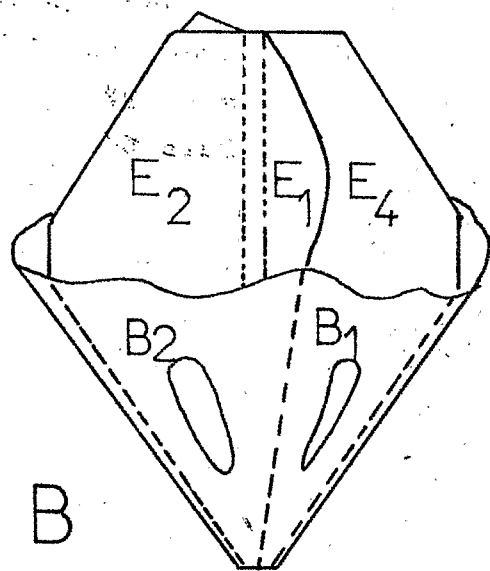
Les 3 coutures ainsi faites doivent se retrouver côté intérieur.

Figure 4 - Couture des triangles bleus sur les écrans noirs.

Retourner l'ensemble en faisant "pivoter" les écrans autour de la gorge centrale, de telle sorte que les triangles B2 et B3 soient "enfermés" entre E1 et E4 (ce dernier a encore son côté CD libre). Les triangles B4 et B1 sont alors superposés et cousus sur le côté CD de l'écran E4.



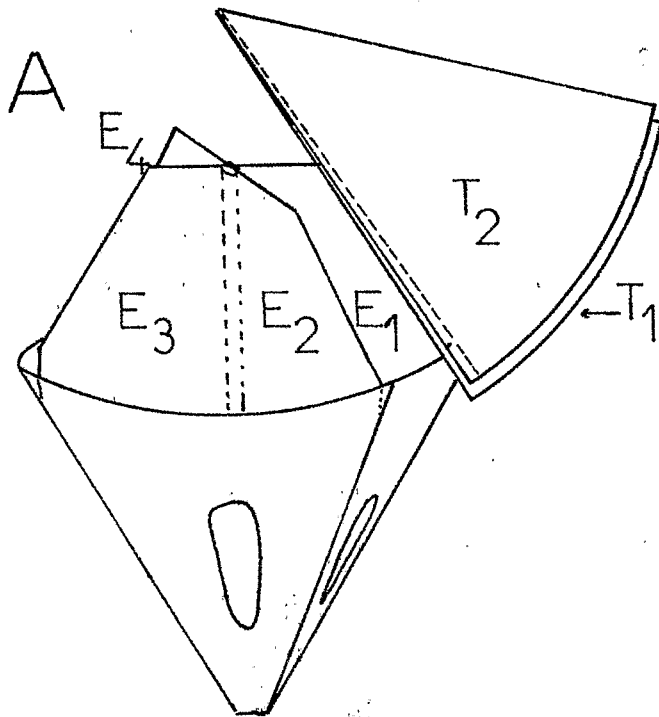
Cette couture se retrouve donc du côté extérieur.



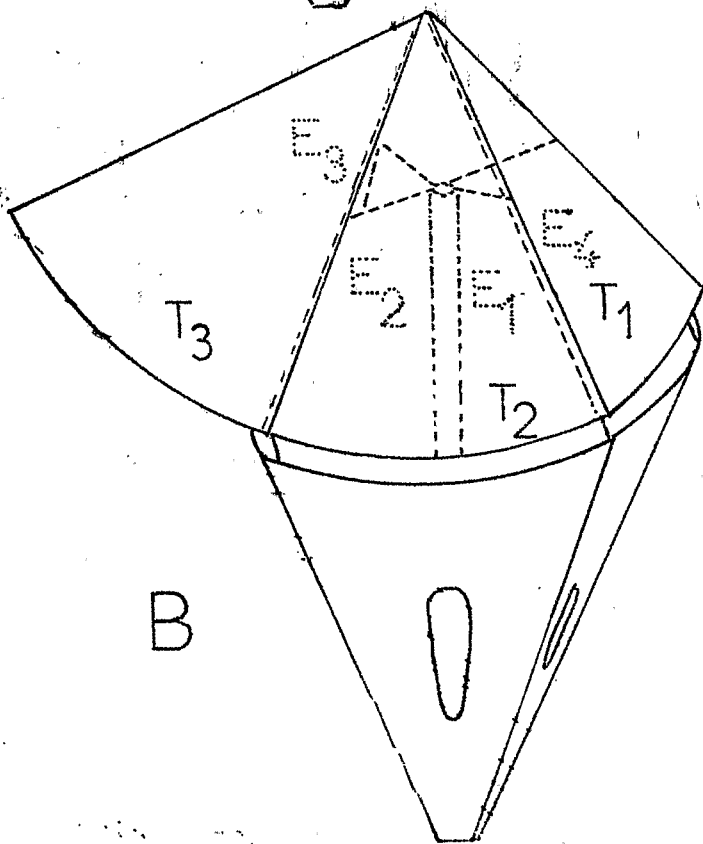
Pour remettre l'ensemble écrans noirs + cône inférieur bleu en bonne position, rabattre simplement le triangle se trouvant côté extérieur (B1) par dessus le sommet du cône.

Figure 5 - Assemblage des deux derniers triangles bleus et remise en place de l'ensemble.

Coudre ensemble : l'écran noir E1 - sur le côté AB - et les deux triangles de tulle T1 et T2 superposés.



La base des deux triangles doit dépasser de 9 cm l'extrémité inférieure du côté AB de l'écran.  
La couture des deux triangles doit être poursuivie jusqu'à leur extrémité.



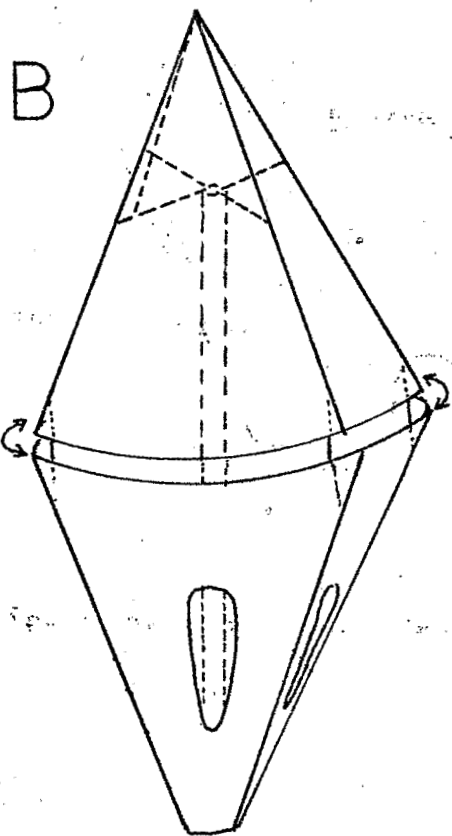
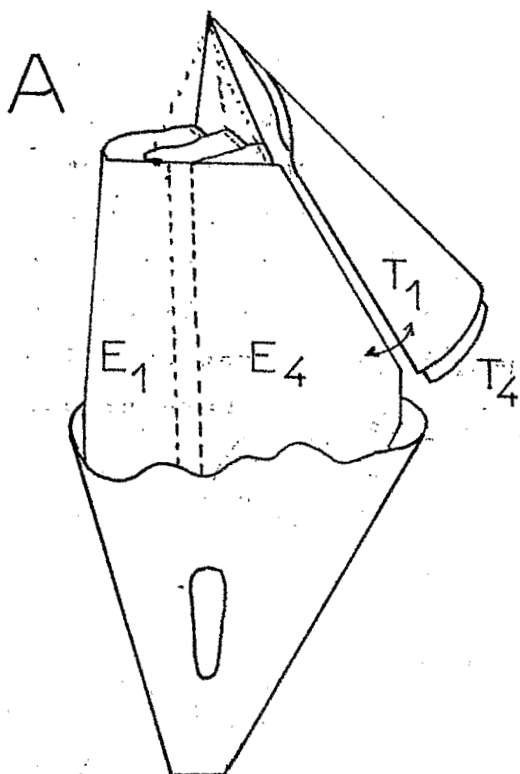
Coudre de la même façon le bord AB de l'écran E2 avec les côtés des triangles T2 et T3.  
Puis E3 avec T3 et T4

Figure 6 - Couture des triangles de tulle moustiquaire sur les écrans noirs.

Comme pour le cône inférieur, retourner l'ensemble en faisant "pivoter" les écrans autour de leur axe central, de telle sorte que les triangles T2 et T3 soient enfermés par les écrans E1 et E4. Les bords encore libres des triangles T1 et T4 sont superposés

(le triangle T1 se trouvant à l'extérieur) et sont cousus sur le bord AB de l'écran E4.

Cette couture se retrouve ainsi côté extérieur.



Pour remettre en place l'ensemble des deux cônes, il suffit de rabattre le triangle T1 par dessus le sommet du cône supérieur qui vient d'être cousu.

Mettre bord à bord la base des deux cônes et faire une couture circulaire à environ 1cm du bord.

Figure 7 - Assemblage des deux derniers triangles de tulle moustiquaire et remise en place de l'ensemble.

Placer le cercle métallique de telle sorte qu'il se trouve à peu près sur la couture circulaire du côté supérieur du piège c'est à dire sur le cône en tulle moustiquaire. Rabattre le bord cousu des deux cônes par dessus le cercle métallique et faire une deuxième couture circulaire qui doit se trouver à 1 ou 1,5 cm du bord externe selon le type de machine utilisée.

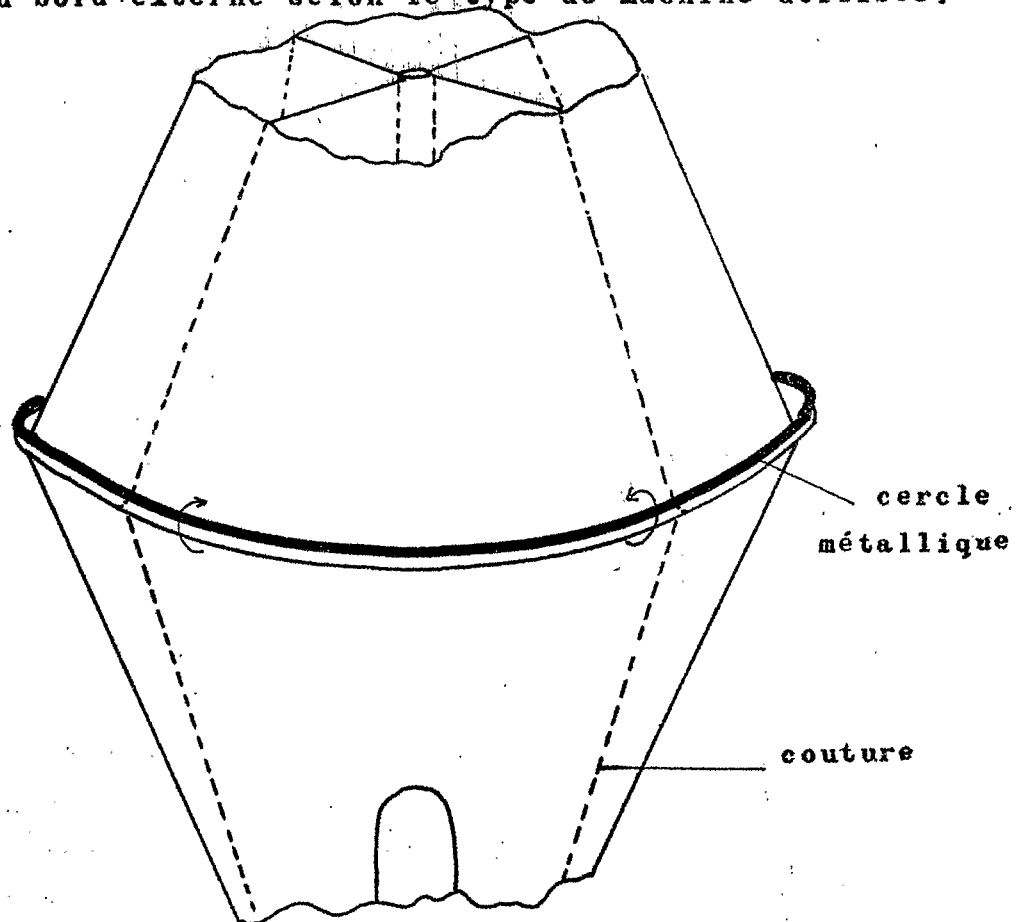


Figure 8 - Pose et fixation du cercle métallique.