

## Techniques de domestication des glossines sauvages au laboratoire

E. SALOU ; J. B. RAYAISSSE ; D. KABA ; W. YONI ; L. SANOGO ; I. BARRY ; D. FABIEN ; P. SOLANO & I. KABORE

### Introduction

Les glossines ou mouches tsé-tsé, sont les vecteurs biologiques des trypanosomoses humaines (THA) et animales (TAA) en Afrique Subsaharienne. Avec la mise en œuvre de la Campagne d'éradication des tsé-tsé et des trypanosomoses (PATTEC) initiée par l'Union Africaine, il est apparu nécessaire de disposer de différentes colonies d'espèces d'intérêt pour des opérations éventuelles d'éradication. Cependant, la mise en place d'un nouvel élevage implique une meilleure maîtrise des différentes étapes de la domestication. Dans la littérature pourtant, ces étapes ne sont pas clairement établies en vue d'une normalisation de l'élevage. Cette fiche a pour objectif de standardiser les techniques de domestication des glossines sauvages de la collecte des glossines sur le terrain, de leur transport à l'élevage au laboratoire.

### 1. Capture de l'espèce sauvage et/ou collecte des pupes

Pour établir un élevage de glossines, il est nécessaire d'introduire au laboratoire des adultes capturés sur le terrain. Les femelles adultes sont généralement accouplées et certaines ont déjà entamé leur cycle de reproduction et produisent des pupes sauvages. Cette observation présente un avantage car elle contribue à l'augmentation rapide de l'effectif de la colonie souche. Les mouches adultes sont capturées avec des pièges munis d'une cage de capture qui garde les glossines vivantes. L'efficacité des pièges est variable selon l'espèce. Par exemple en Afrique de l'Ouest, le piège biconique (Challier et al. 1977) (**Figure 1**) est généralement utilisé pour les espèces riveraines. Par ailleurs, il a été observé que la saison a un effet sur la longévité des glossines dans la cage. La chaleur impacte négativement sur la survie des glossines capturées au cours de la journée. Pour éviter de fragiliser les tsé-tsé en capture, il faut :

- cibler le pic d'activité de l'espèce (qui dépend de la saison)
- réduire la durée de pose des pièges.



**Figure 1:** Pose d'un piège biconique Challier-Laveissière (1973) pour la capture des glossines

### 2. Transport des glossines sauvages au laboratoire et lieu de stockage temporaire

En fonction de la distance entre la zone de collecte des glossines sauvages et le laboratoire d'élevage, le conditionnement des glossines capturées est différent.

#### - Transport sur courte distance

Le transport des glossines à courte distance est moins contraignant en termes de logistique. Les tsé-tsé capturées sur le terrain sont immédiatement conservées dans le container de transport humidifié (**Figure 2**). Le container contenant les glossines est acheminé le même jour au laboratoire à bord d'un véhicule climatisé pour limiter la mortalité. Si les densités de captures quotidiennes sont assez faibles, il est possible de convoier les captures chaque deux jours.

Les glossines du premier jour de récolte sont nourries une seule fois sur un hôte nourricier (la chèvre) et conservées dans le container de transport. Les captures du lendemain sont conservées et transportées avec celles de la veille au laboratoire.

#### - Transport sur longue distance

Ce transport concerne les espèces sauvages éloignées du laboratoire d'élevage. Les pupes sauvages sont les matériels biologiques par excellence.



**Figure 2** : Container humidifié utilisé pour le transport des cages contenant les glossines. Il produit des conditions climatiques optimales pour assurer le transfert des tsé-tsé du terrain vers le laboratoire ou le lieu de stockage temporaire.

Elles sont faciles à transporter dans une boîte de pétri contenant du coton et la contrainte alimentaire n'existe pas. Cependant, l'effectif des pupes sauvages récoltées sur le terrain est généralement faible pour établir une colonie au laboratoire. Cette contrainte nous ramène à reconsidérer les méthodes qui améliorent le conditionnement de l'imago pour le transport à longue distance.

A cet effet, le lieu de stockage temporaire s'avère important. L'utilisation du chariot humidifié (Politzar & Bouchon 1984) (**Figure 3**) s'est montré plus adapté pour le stockage temporaire des mouches sur le terrain. Tout comme le container, le chariot est recouvert de tissu en jute (mouillé) qui crée les conditions climatiques optimales pour la conservation des glossines.

Les collectes quotidiennes de glossines sont gardées dans l'enceinte du chariot avant leur transfert au laboratoire d'élevage. Il faut noter que sur le terrain, les glossines sont alimentées chaque jour sur un hôte nourricier (par exemple la chèvre) et replacées dans le chariot avant leur transfert.



**Figure 3** : Installation du Chariot de stockage des glossines. Le chariot humidifié est utilisé pour la conservation temporaire des tsé-tsé sauvages dans les conditions optimales, avant leur transport au laboratoire. Les cages ont été placées sur les différentes étagères du chariot qui est recouvert de tissu en jute. Le contrôle régulier des conditions climatiques (la température et l'humidité) de l'enceinte du chariot est assuré par des enregistreurs à affichage numérique.

### 3. Technique d'élevage à l'insectarium

Avant de recevoir les glossines sauvages, il est important d'aménager une salle réservée exclusivement à l'élevage de l'espèce capturée. De plus, l'application des mesures de sécurité est indispensable pour éviter les échappées des glossines sauvages. La salle doit remplir les bonnes conditions climatiques d'élevage.

#### 3.1 Conditionnement des tsé-tsé

Deux types de cages sont utilisés au laboratoire pour l'élevage des tsé-tsé sauvages. Il s'agit de la cage de Roubeau et de la cage camembert. Aussi, l'effectif des mouches est fonction de la taille de la cage.

#### 3.2 Conditions climatiques de l'insectarium

L'élevage des glossines nécessite l'installation d'un climatiseur et un humidificateur pour assurer les conditions optimales d'élevage. En fonction des exigences de l'espèce les conditions de température et d'hygrométrie sont variables (25° environ, 70 – 85% d'hygrométrie).

#### 3.3 Conditions d'alimentation des glossines sauvages

##### - Système d'alimentation sur membrane artificielle

A leur arrivée au laboratoire, l'alimentation artificielle est proposée aux glossines sauvages. Cette technique d'alimentation artificielle consiste à nourrir les mouches sur un bac contenant du sang et recouvert de membrane de silicone le tout sur une plaque chauffante (**Figure 4**).. La technique est recommandée pour l'élevage de masse et cadre avec les considérations éthiques liées à

l'utilisation des hôtes nourriciers pour l'alimentation des glossines. Cependant, il est parfois observé chez certaines espèces (*G. p. palpalis*) un comportement de refus pour l'alimentation artificielle. Dans cette situation, le recours à l'alimentation des tsé-tsé sur l'hôte nourricier est inéluctable, le temps qu'elle puisse s'habituer à l'alimentation artificielle en attendant une période d'adaptation afin d'éviter de perdre toute la colonie sauvage.



**Figure 4** :- Système d'alimentation sur un animal nourricier : la chèvre (**Figure 5**)



**Figure 5** : Alimentation des glossines sur la chèvre. Les cages Roubeau contenant les glossines sont placées sur les deux flancs (2 cages/flanc) et enveloppées d'une serviette humide.

#### Pour en savoir plus...

Challier, A. et al., 1977. Amélioration du rendement du piège biconique pour glossines (Diptera, Glossinidae) par l'emploi d'un cône inférieur bleu. *Cahier ORSTOM série Entomologie Médicale et Parasitologie*, 15(3), pp.283–286.

Politzar, H. & Bouchon, D., 1984. A simple method to breed tsetse flies under field conditions. *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, 37, pp.192 - 197



***Cette fiche est destinée aux programmes nationaux de lutte contre les tsé-tsé (PATTEC), aux responsables et techniciens entomologistes***



Centre Internationale de  
Recherche-Développement sur  
l'Élevage en zone Subhumide

#### **Contact**

##### **Cirdes**

Unité de Recherche sur les bases biologiques de la lutte intégrée (Urbio)  
01 BP.: 454 Bobo-Dioulasso 01, BURKINA FASO

Téléphone: (+226) 20 97 22 87

Fax : (+226) 20 97 23 20

E-mail : [dgcirdes@fasonet.bf](mailto:dgcirdes@fasonet.bf)

[jean-baptiste.rayaisse@ird.fr](mailto:jean-baptiste.rayaisse@ird.fr)

Site web: [www.cirdes.org](http://www.cirdes.org)



Institut de Recherche pour le  
Développement