

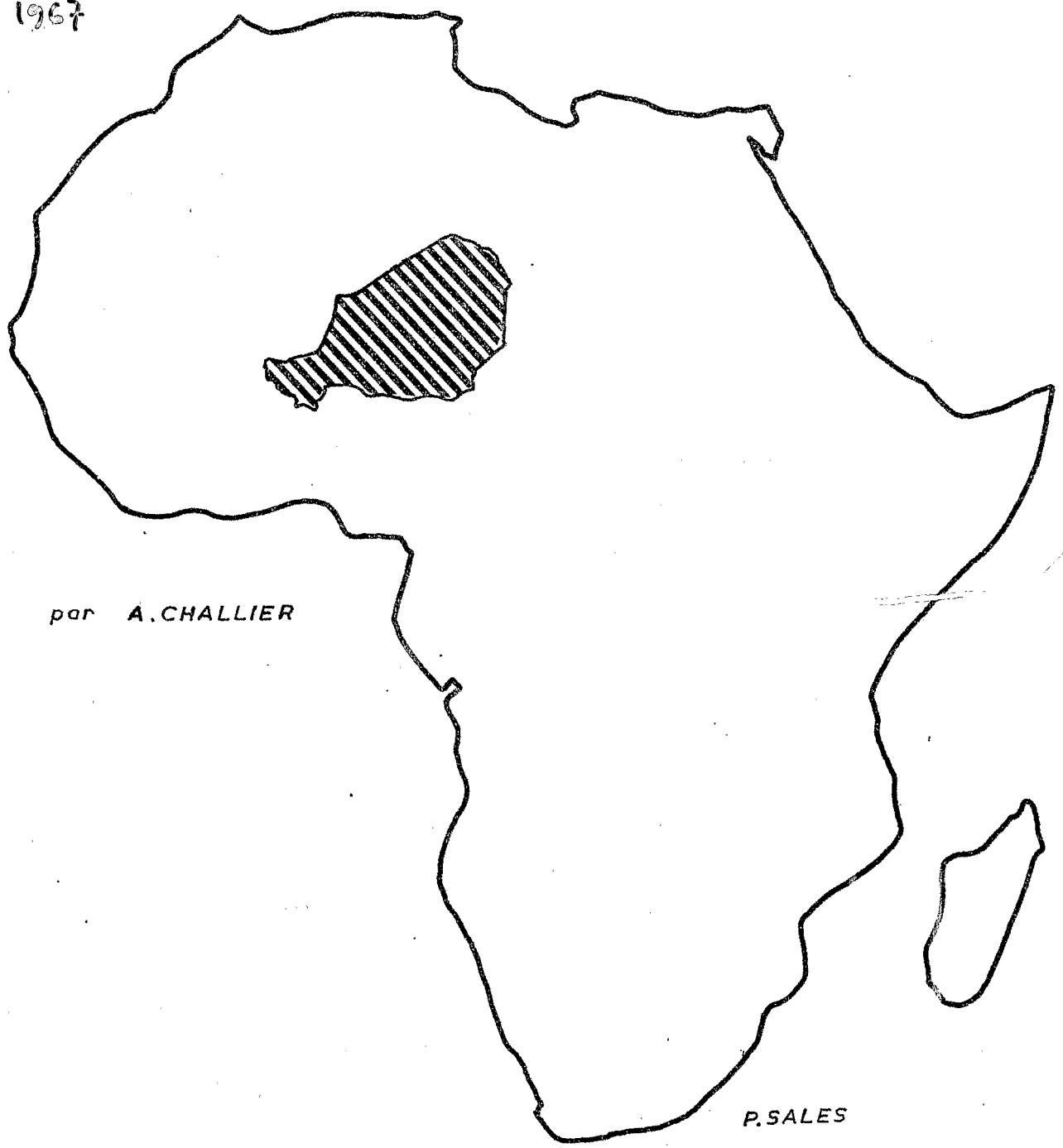
Ent. 106

O.C.C.G.E - Centre MURAZ - Section ENTOMOLOGIE

Enquête sur Glossina tachinoïdes Westwood
dans la sous-préfecture de SAY

République du NIGER - 18 au 26 Octobre 1967 -

Ent/329/67
22.11.1967



par A. CHALLIER

P. SALES

17
207

12006 ex 1

ENQUETE SUR GLOSSINA TACHINOIDES WESTWOOD DANS LA SOUS-PREFECTURE
DE SAY - REPUBLIQUE DU NIGER (18 - 26 OCTOBRE 1967).

par A. CHALLIER, Entomologiste médical

1- INTRODUCTION

A la demande du Ministère de la Santé de la République du Niger une enquête sur les glossines dans la Sous-préfecture de Say a été effectuée du 18 au 26 octobre 1967.

Depuis 1960 aucun cas de trypanosomiase n'avait été observé au Niger. Cette année trois cas ont été dépistés dans la Sous-préfecture de Say, à environ 20 kilomètres au sud du chef lieu qui est situé sur la rive droite du Niger ($3^{\circ} 22'$ Est / $13^{\circ} 7'$ Nord).

Les malades habitent dans des villages peu éloignés les uns des autres (voir carte jointe). L'un d'eux a été interrogé; du mois de décembre au mois d'avril il transporte les roniers de Niamey à Gaya par la voie fluviale.

La région de Say reçoit 682,5 mm de pluie par an (Welter, 1941). Le réseau hydrographique est peu dense. Seul le Niger coule durant toute l'année; les rivières tarissent plus ou moins rapidement selon leur importance.

La plaine du Niger domine souvent le fleuve de plusieurs mètres. Les terrains sont très sablonneux et secs.

Les activités principales sont l'élevage et la culture du mil.

Le Niger constitue l'axe de circulation le plus important. Les villages sont reliés entre eux par pirogues ordinaires ou à moteur.

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

Collection de Référence

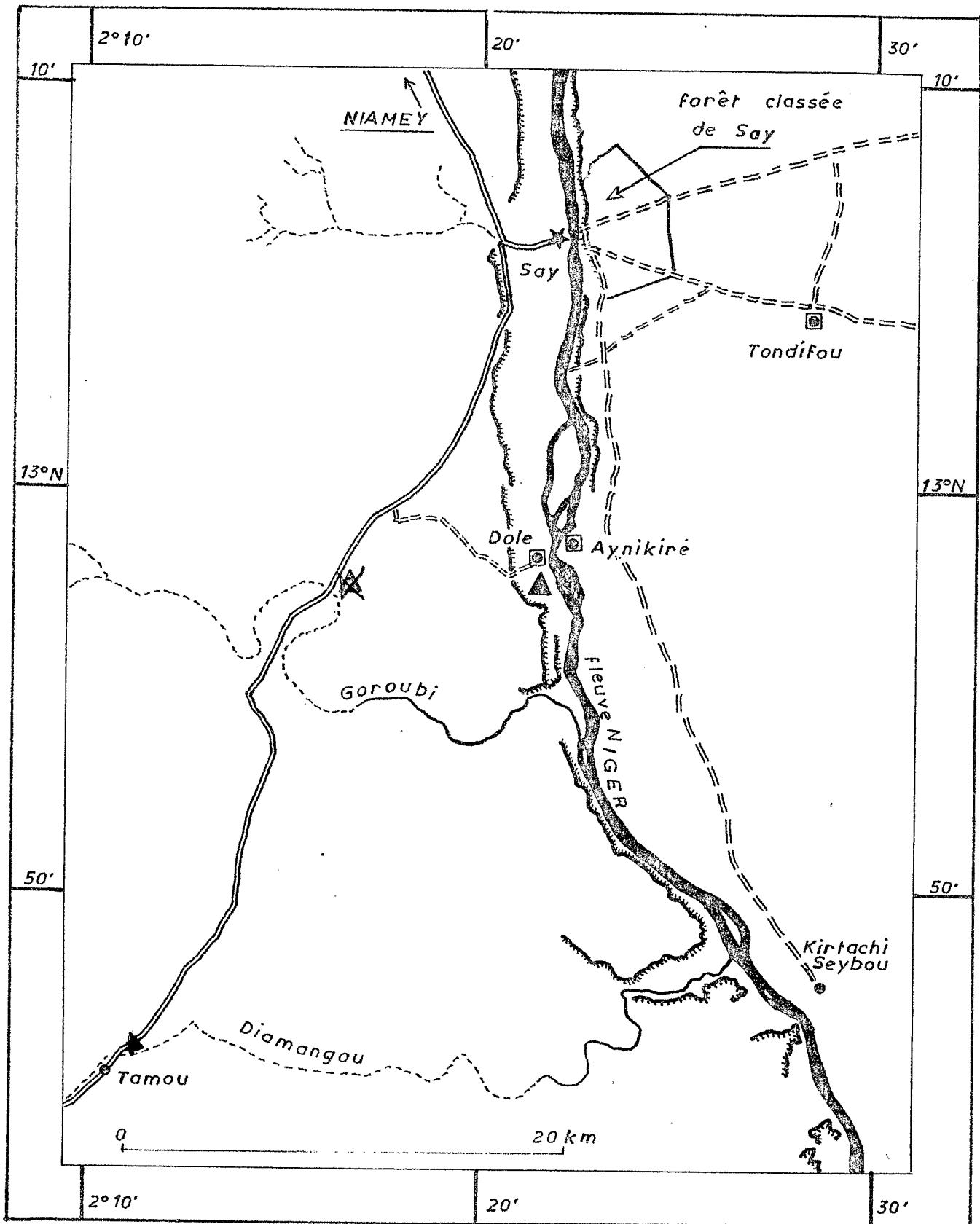
n° /20052X/

17 JANV 1968

Enquête sur *Glossina tachinoides* Westwood dans la
sous-préfecture de SAY

République du NIGER - 18 au 26 Octobre 1967 -

- Piste
- ★ Sous-préfecture.
- Village
- Village à cas de trypanosomiase
- ▲ Point de capture de *Glossina tachinoides*
- Escarpement — rocher ou terre —



2- REPARTITION DES GLOSSINES AU NIGER

La République du Niger est traversée d'Ouest en Est par des zones de végétation parallèles dont la plus méridionale est représentée sur la Carte de la végétation de l'Afrique (Aubreville et al., 1958) par la zone n° 20. Cette dernière correspond à des "savanes boisées ou herbeuses de types relativement secs et non différenciés".

Les gîtes de glossines connus se trouvent dans l'extrême sud-ouest du pays, arrosé par le Niger et ses affluents dont les plus importants sont ceux de la rive droite.

La publication récente concernant la répartition des glossines en Afrique occidentale (Rickenbach, 1961) mentionne les espèces par degrés carrés correspondant aux feuilles au 1/200.000 ème du Service géographique de Dakar.

Glossina tachinoides Westwood occupe les degrés carrés de : Niamey, Gotheye, Diapaga, Kirtachi et Sabongari.

Glossina morsitans submorsitans Newstead est signalée dans les degrés carrés de Diapaga et Kirtachi seulement, région comprenant la réserve de faune du "W".

3- BUT DE L'ENQUETE

Comme les équipes médicales de dépistage de l'O.M.N.E.S. n'ont pas encore commencé, à la date de notre enquête, la prospection systématique de la région, nous ne connaissons donc ni l'incidence de la maladie ni l'extension du foyer présumé. Notre enquête entomologique ne concerne que la recherche de G. tachinoides et de ses gîtes.

Le but de cette enquête n'est pas de rechercher le taux d'infestation des mouches, étude qui requiert un personnel entraîné et des captures importantes mais de reconnaître le type et l'importance des gîtes en vue de déterminer les aspects d'une éventuelle campagne de lutte contre ce vecteur.

4- MOYENS

Le personnel engagé dans cette enquête comprend outre l'entomologiste un infirmier en stage de spécialisation, 5 captureurs et 2 chauffeurs tous du laboratoire d'entomologie du Centre Muraz. Les véhicules sont un Land Rover station Wagon et une camionnette

1400 kilogs Renault.

5- REALISATION DE L'ENQUETE

Après une prise de contact avec la direction de OMNES I qui nous a précisé les coordonnées des trois cas de maladie du sommeil récemment dépistés dans la Sous-préfecture de Say (cf carte jointe) nous avons projeté de prospecter les 19, 20 et 21 octobre la rive droite du Niger à partir de Say jusqu'au village de Tamou sur la Dyamangou. Au sud de cette rivière les villages sont rares lorsqu'on approche la réserve du "W".

Ce programme a été respecté mais il n'en est pas de même pour la seconde partie de notre mission. Nous devions prospecter la rive gauche jusqu'à Kirtachi mais l'état des pistes ou leur absence ne nous ont pas permis d'atteindre notre but. Après deux tentatives infructueuses impliquant le parcours en 2 jours de 400 km de route et pistes nous avons dû abandonner le programme. La seule voie d'accès à Kirtachi paraît être la voie fluviale, or la pinasse de OMNES I n'était pas disponible.

6- RESULTATS DE L'ENQUETE

6-1 Types de végétation

6-1-1 Le Niger Comme il est malaisé de parvenir aux rives du Niger par voie terrestre en raison du terrain très sablonneux et de l'absence de pistes carrossables nous avons prospecté deux points de la rive droite mais nous avons pu obtenir des renseignements sur la végétation auprès du Service des Eaux et Forêts.

Depuis 1942 les rives du Niger en amont de Say ont été débarrassées de leur végétation riveraine par application de la prophylaxie agronomique antiglossines préconisée ^{alors} par le Médecin-Colonel Muraz.

Un membre de la mission hydrologique de l'O.R.S.T.O.M. à Niamey nous a indiqué qu'au sud de Dolé la rive gauche du fleuve est marécageuse alors que la rive droite présente une berge abrupte. Il semblerait que la seule rive droite présente des gîtes à glossines.

Au sud de Say se trouve une pépinière qui fut jadis un gîte à glossines dont se souviennent encore les plus anciens des Infirmiers de OMNES I. Nous avons pu constater que les mesures de prophylaxie agronomique

appliquées en ce lieu ont été efficaces.

6.1.2 Rivières Goroubi et Dyamougou

Ces rivières coulent abondamment en ce moment mais commencent toutefois à baisser. En saison sèche elles tarissent et seuls subsistent des trous d'eau. La végétation riveraine comprend des arbres, des fourrés et des buissons favorables à G. tachinoides.

6-1-3 Autres cours d'eau

Les cours d'eau moins importants que les précédents ont déjà tari et présentent à la limite un régime d'Oued. Les lits secs sont très sablonneux; il ne semble pas subsister de trous d'eau favorables au maintien d'un gîte à glossines persistant en saison sèche.

6-2- Captures de G. tachinoides

Niger: 2 mâles ont été capturés à 3 km au sud du village de Dolé, aux environs de 10 heures.

Dyamougou: 2 femelles ont été capturées à 10 mètres en aval du pont de Tamou, sur la rive gauche, à 10 heures également. La température était alors en ce lieu de 30°C.

Goroubi: malgré une séance de capture de trois heures avec trois captureurs aucune glossine n'a été vue mais quelques Simulium damnosum ont été capturées; un gîte larvaire de cet insecte a été trouvé près du pont.

6-3 Types de gîtes à G. tachinoides

Les observations sur la végétation riveraine du Niger peuvent être résumées en une série de schémas représentant des profils de végétation. Ces derniers peuvent s'appliquer aux grandes rivières.

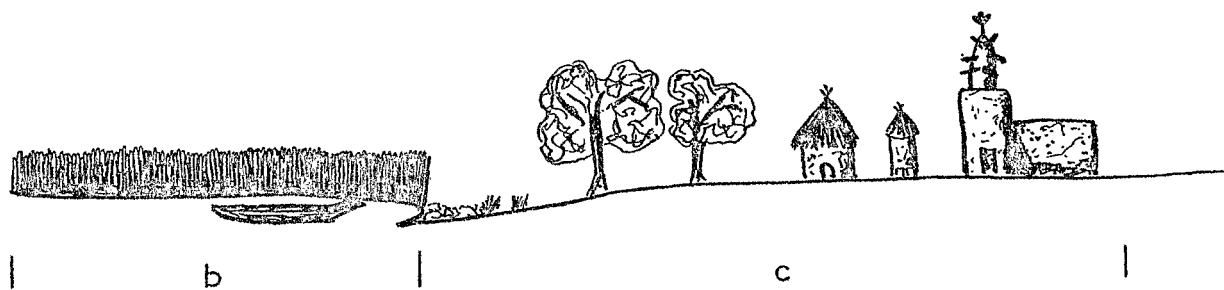
Figure 1: Lorsque la berge est haute le village peut se trouver assez près du fleuve. Le profil représente: a - le Niger, b- la zone de grandes herbes de marécage c- le village et son embarcadère.

Ces lieux ne sont pas favorables aux glossines mais si un gîte est proche ils pourraient être utilisés en saison des pluies comme "terrains de chasse".

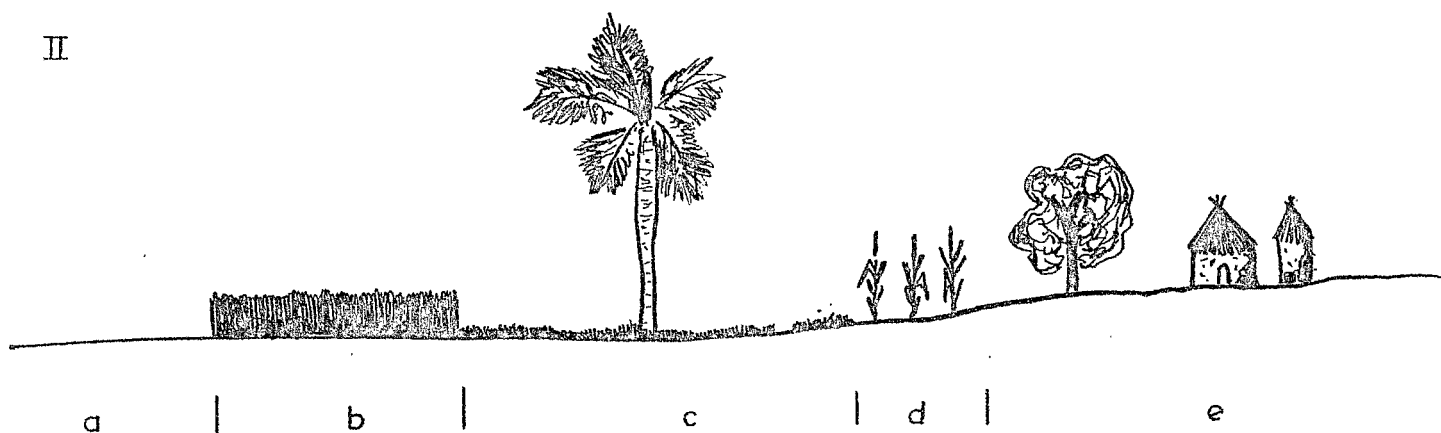
Figure 2: Lorsque le village est plus éloigné de la rive du cours d'eau

PROFIL DE LA VEGETATION DES RIVES DU NIGER

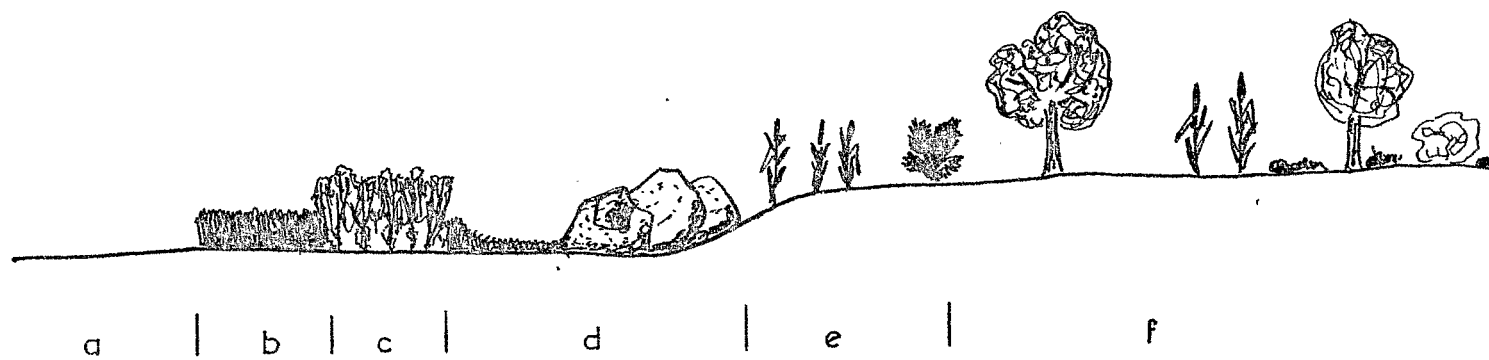
I



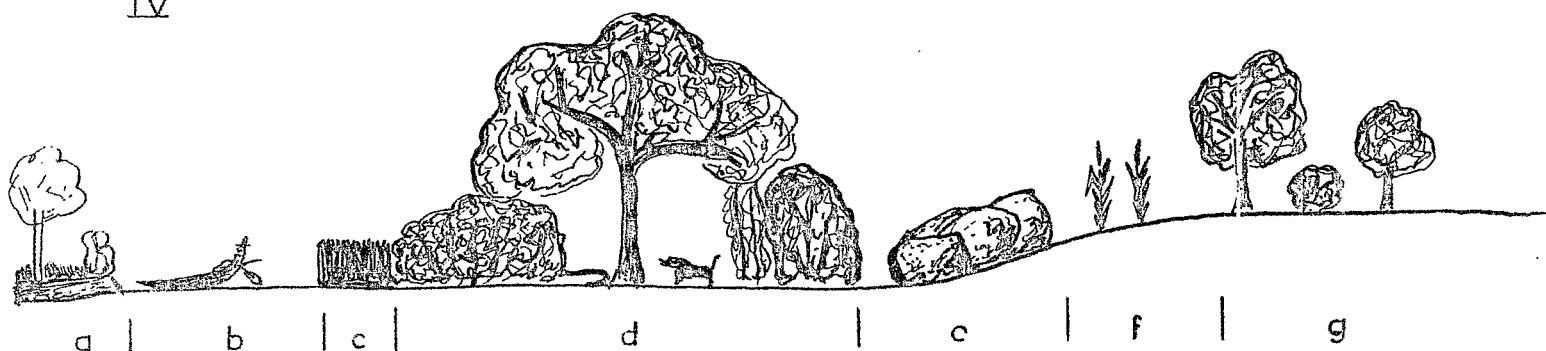
II



III



IV



nous observons d'abord: a- le cours d'eau, b- une zone à herbes de marécage c- une prairie à ronniers qui a été débroussaillée, d- des champs de mil, F- le village.

Comme dans le précédent ces lieux ne renferment aucun gîte à glossines.

Figure 3: En amont et en aval des villages se prolonge le profil de la figure 2 avec en moins le village mais il apparaît une végétation riveraine. c- Buissons de Mimosae d- une zone herbeuse et rocheuse précède les champs de mil(e) auxquels fait suite la savane (F).

Figure 4: En s'éloignant des zones habitées la végétation devient plus abondante. Le fleuve peut contenir des îlots (a); ses rives sont bordées d'herbes de marécage(c); des fourrés (d) de quelques dizaines de mètres de longueur et de 15 à 20 mètres de largeur se succèdent, séparés par des Mimosae ou autres buissons. Le fourré typique est constitué de quelques grands arbres à longues branches penchées vers le sol. Du côté du fleuve et du côté de la savane croissent des buissons et des lianes qui ferment le fourré et l'isolent du fleuve et de la savane. Les deux autres côtés sont moins bien obturés et sont traversés par un sentier emprunté par l'homme et les animaux.

Les buissons situés vers la rive du fleuve, ont les pieds immergés. Sous ces buissons, à la limite de l'eau et de la terre ferme nous avons observé des bauges de phacochères.

C'est sous la voute formée par la végétation des fourrés que nous avons capturé des spécimens de G.tachinoides.

7- COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS DE L'ENQUETE

7-1 Populations de G. tachinoides

Le nombre très restreint des glossines capturées est dû aux causes suivantes:

- Les captures n'ont pu avoir lieu que durant deux jours et demi.
- Dans la journée, l'activité des mouches est réduite à quelques heures.

Le matin la température est de 21°C à 7 heures. Il faut attendre 10 heures pour que G. tachinoides quitte ses lieux de repos.

→ Les populations sont déjà concentrées dans les gîtes permanents et sont à un bas niveau de densité.

7-2 Ecologie de G. tachinoides

Les gîtes à G. tachinoides en saison sèche doivent être réduits aux seuls fourrés longeant les rives du fleuve et à ceux bordant les trous d'eau résiduels des grandes rivières. Dans ces fourrés la glossine trouve un terrain de chasse sous la voute constituée par la végétation.

Les phacochères (Phacochoerus sp.) abondants dans la région de Say et dont nous avons observé les bauges dans les fourrés doivent être l'hôte favori de G. tachinoides. On connaît au Nigeria le rôle important du porc dans le maintien de cette glossine (Baldry, 1964).

8- RECOMMANDATIONS POUR UN PROJET DE CAMPAGNE DE LUTTE CONTRE LE VECTEUR

8-1 Campagne de lutte

8-1-2 Choix d'une campagne

Nous ne connaissons pas encore l'importance du foyer présumé de trypanosomiase de la région de Say. Il ne nous est donc pas possible de fixer le périmètre d'une éventuelle zone de lutte contre le vecteur.

Les gîtes sont confinés aux rives du Niger et des grandes rivières.

Limités en surface ces gîtes peuvent faire l'objet d'une campagne de lutte.

Le choix du type de lutte doit se faire en fonction du but à atteindre.

- Nous nous proposons d'éliminer la génération de glossines susceptible d'être infestée. Il faut donc agir avec un insecticide en même temps que l'on soigne les malades. Le traitement n'est pas entretenu et la zone traitée est peu à peu réinfestée par le vecteur.

- Si en outre nous désirons garder le bénéfice acquis il faut prévoir l'entretien de barrières physiques (éclaircissement sur plusieurs km de rive) ou chimiques (2 km de rives traités périodiquement) destinées à isoler la zone traitée de la zone non traitée.

- Dans certaines régions il est possible d'envisager encore l'utilisation de la prophylaxie agronomique qui présente l'avantage, si les riverains peuvent l'entretenir à l'échelon du village, d'éliminer définitivement G. tachinoides.

8-1-2 Traitement insecticide

Le traitement insecticide consisterait en une application unique de DDT à 2,5 ou 3% à partir d'une poudre mouillable. Cette solution nécessiterait la mise sur pied d'une équipe Nigérienne de traitement, supervisée par les autorités et dirigée par un infirmier spécialiste. A Bamako une équipe a été formée et opère depuis 1962. Une équipe réduite du Centre Muraz peut faire une démonstration pendant une dizaine de jours pour roder le personnel.

La réalisation d'une telle campagne requiert: l'estimation de la quantité d'insecticide à employer, et la commande des produits et matériels nécessaires à la pulvérisation.

8-1-2 Prophylaxie agronomique

L'éclaircissement forestier réalisé en amont de Say depuis de nombreuses années s'est montré efficace. Il est remarquable que les trois cas de maladie du sommeil dépistés cette année se trouvent de part et d'autre du Niger à l'endroit où reprend la végétation favorable à G.tachinoides, après la zone de prophylaxie agronomique. Il serait donc approprié de continuer la prophylaxie vers le sud et de reculer ainsi définitivement la limite de la zone à Glossines du Niger.

Si ce mode de lutte a été abandonné au profit de l'insecticide c'est en raison du coût de la main d'oeuvre et des difficultés d'entretien en pays à végétation abondante et à croissance rapide.

Dans le cas de la région de Say il semble que l'on puisse maintenir la prophylaxie sans efforts rédhibitoires.

L'élimination définitive du vecteur résoudrait le problème de la trypanosomiase et supprimerait le problème du "réservoir de virus".

Les recherches sur un éventuel réservoir sauvage n'ont jamais été entreprises en Afrique de l'Ouest. Des essais limités se sont confinés au porc qui est soupçonné d'être un réservoir potentiel.

S'il existait un pareil réservoir il semble bien que des cas de trypanosomiase seraient découverts tous les ans aux abords des zones giboyeuses telles que celles du "W". Or le Niger n'a pas connu

de cas de maladie du sommeil depuis 1960.

8-2 Enquêtes entomologiques ultérieures

Une enquête entomologique détaillée est prévue pour 1968. Pour l'exécuter avec des chances de succès il serait indispensable de disposer de deux véhicules tout terrain et pour la prospection le long des rives du fleuve d'un moyen de navigation suffisamment puissant pour transporter le personnel d'enquête et son matériel de campement. Faute de ces moyens l'enquête dans la région de Say ne pourrait être menée à son terme.

Nous nous sommes heurtés en outre, lors de la présente enquête, au problème linguistique. A l'avenir aucun déplacement ne devra être envisagé sans le concours d'un guide interprète.

L'absence des éléments évoqués ci-dessus a réduit quelque peu la portée de la présente enquête.

9- CONCLUSION

L'enquête entomologique effectuée dans la région de Say nous a montré que G.tachinoides est le seul vecteur de la maladie du sommeil présent. Les gîtes permanents de cette espèce sont constitués de fourrés au bord du fleuve Niger et autour des trous d'eau résiduels des grandes rivières. Les cours d'eau de moindre importance et taris rapidement ne comportent aucun gîte.

Une campagne de lutte contre les glossines pourrait être envisagée. Il appartiendrait alors aux autorités de faire le choix entre une campagne insecticide et la prophylaxie agronomique.

Une enquête complémentaire de plus grande envergure sera effectuée en 1968, conformément à la demande de la République du Niger.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Monsieur le Sous-Préfet et Monsieur le Chef de l'Arrondissement des Eaux et Forêts de Say pour leur aide et les renseignements qu'ils nous ont fournis sur la région.

RESUME

A la suite de la découverte de cas de trypanosomiase humaine au Niger une enquête entomologique a été effectuée pour reconnaître les gîtes à G.tachinoides et leur importance. Seules les rives du Niger et celles des grandes rivières qui comportent des trous d'eau résiduels en saison sèche présentent une végétation favorable à cette espèce de glossine.

La possibilité d'une campagne de lutte est étudiée. Une enquête complémentaire aura lieu en 1968.

ANNEXES

Annexe 1.- Carte de la région de Say.

Annexe 2-5.- 4 figures (Profils de végétation).

Annexe 6.-

CAMPAGNE DE LUTTE PAR INSECTICIDES

En zone de savane soudanienne la campagne insecticide doit avoir lieu en saison sèche, et être terminée deux mois avant les pluies. Le DDT à 2,5 - 3% doit être appliqué une seule fois sur la végétation des gîtes à glossines.

La pulvérisation, en sélective, est réduite aux troncs des arbres, aux tiges, aux buissons épais et aux plantes grimpantes, du sol jusqu'à 60 cm de hauteur.

Les équipes, une sur chaque rive comprennent un chef d'équipe, 4 ou 5 manoeuvres qui préparent des voies d'accès à travers la végétation, 5 pulvérisateurs, 4 porteurs de produits (qui portent seaux, entonnoirs et remplissent les pulvérisateurs).

Au total, 15 hommes par équipe.

Le matériel de pulvérisation consiste en appareils à dos à pression préalable d'une contenance d'une dizaine de litres environ. Les pièces de rechange sont indispensables. Le petit matériel accessoire comprend des seaux, filtres, coupe-coupe, entonnoirs.

En raison de la toxicité des produits (faible pour le DDT) il est utile de prévoir une tenue par travailleur, qui devra être lavée tous les jours.

Les doses de DDT sont préparées à la base et non sur le terrain.

PROPHYLAXIE AGRONOMIQUE

Elle consiste, pour *G. tachinoides*, à supprimer le long des cours d'eau les buissons (Mimosae en particulier) et toute végétation basse des fourrés en respectant les grands arbres et l'herbe.

Si les villages prenaient à leur compte la réalisation de ce travail quelques conseils aux responsables seraient suffisants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Aubreville (A.), Duvignaud (P.), Hoyle (A.C.), Keay (R.W.J.), Mendoga (F.A.) & Pichi-Sermolli (R.E.G.), 1958.-

Carte de la végétation de l'Afrique au sud du tropique du Cancer.

Préparée sous les auspices de l'Association pour l'aide taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale et publiée avec l'aide de l'UNESCO (Cook, Hammond & Kell, London).

Baldry (D.A.T.), 1964.-

Observations on a close association between *Glossina tachinoides* and domestic pigs near Nsukka, Eastern Nigeria. II. Ecology and trypanosome infection rates in *G. tachinoides*. Ann.trop.Med.Parasit., 58, 32-34

Rickenbach (A.), 1961.-

Carte de répartition des glossines en Afrique occidentale d'expression française. Echelle 1/10.000.000 ème. ed. ORSTOM.

Welter (L.), 1941.-

Memento du Service météorologique. Moyennes, n°7A.

Rufisque - Imprimerie du Haut Commissariat.

Laboratoire d'Entomologie du
Centre Muraz
Bobo-Dioulasso - OCCGE

Mission Entomologique ORSTOM
auprès de l'OCCGE