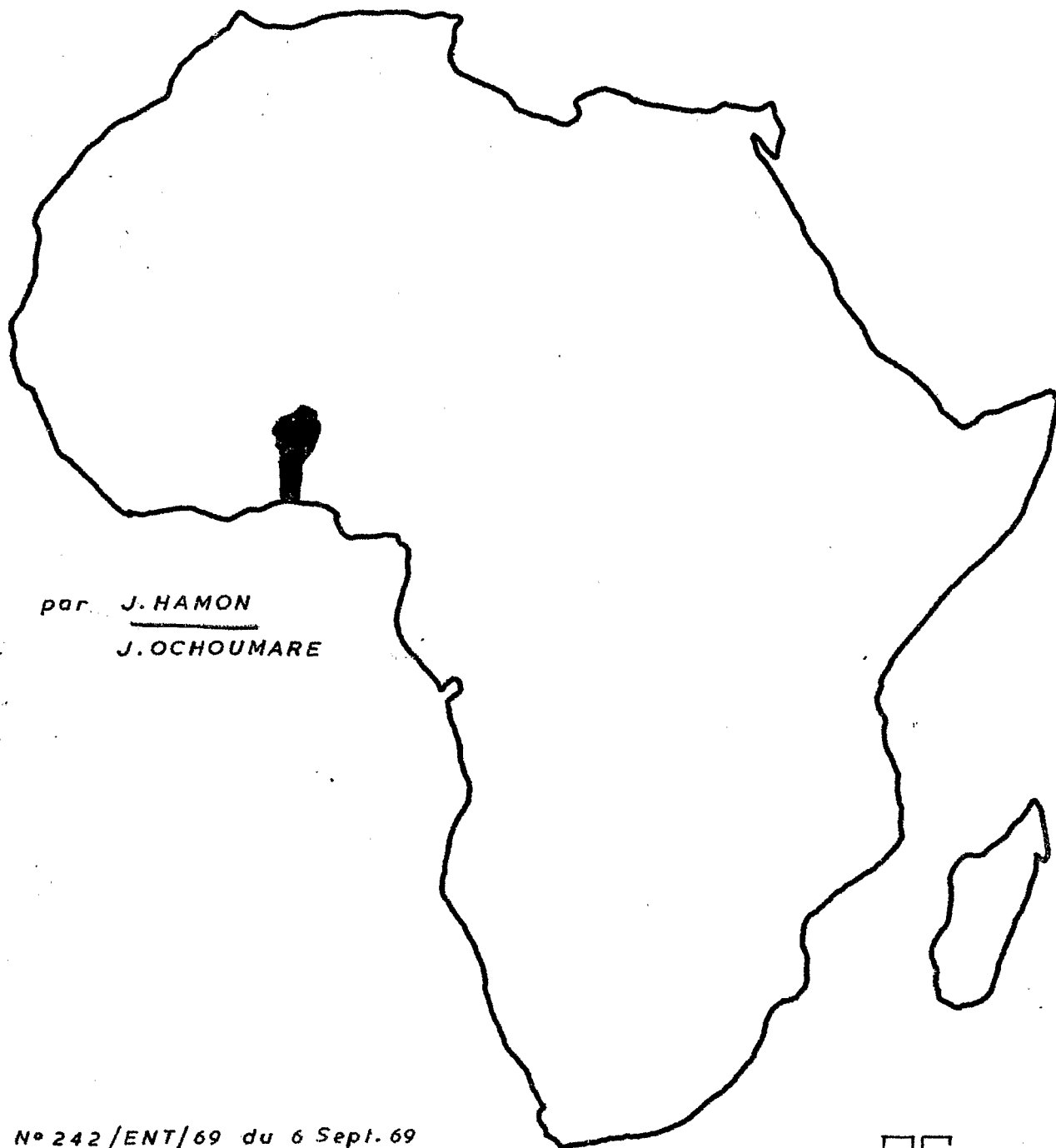


O.C.C.G.E _ Centre MURAZ _ Section ENTOMOLOGIE

Compte rendu de l'enquête entomologique faite
dans le département de l'Atakora _ DAHOMEY
du 8 au 28 Juillet 1969



par J. HAMON
J. OCHOUMARE

N° 242 / ENT / 69 du 6 Sept. 69



13472 ex1

O.C.C.G.E. - CENTRE MURAZ
LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE

MISSION O.R.S.T.O.M.
AUPRES DE L'O.C.C.G.E.

Rapport n° 242/ENT/69
du 6 Septembre 1969

COMPTE-RENDU DE L'ENQUETE ENTOMOLOGIQUE
FAITE DANS LE DEPARTEMENT DE L'ATAKORA, DAHOMEY
DU 8 AU 28 JUILLET 1969

par

J. HAMON⁺ & J. OCHOUMARE[°]

+ Entomologiste médical O.R.S.T.O.M.

° Infirmier spécialiste O.C.C.G.E.

21 OCT. 1969

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

Collection de Référence

n° 13472 ex 1

1. INTRODUCTION.

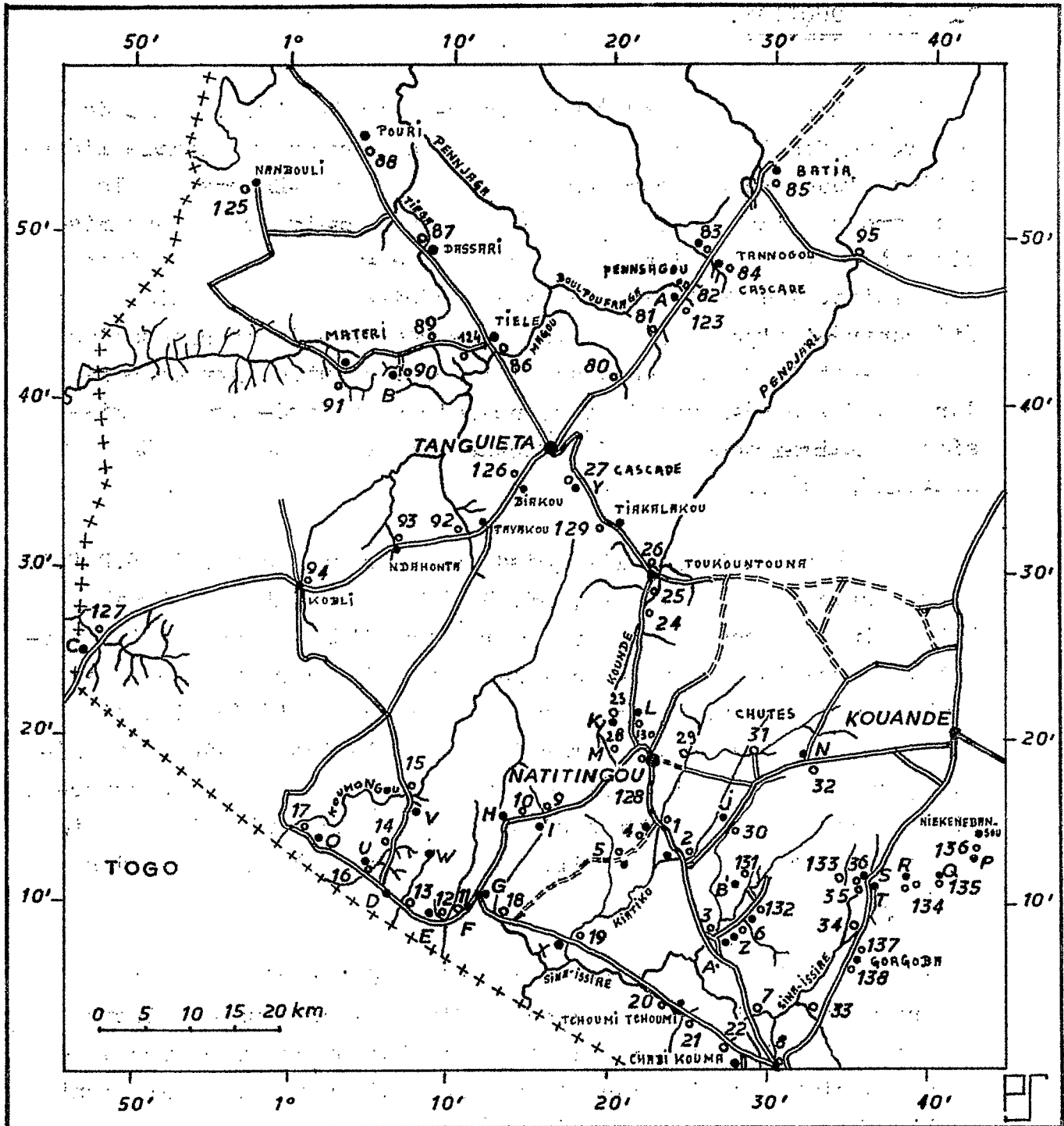
Lors de la Conférence Inter-Etats de l'O.C.C.G.E. de Dakar, en fin 1968, la Délégation du Dahomey avait demandé l'exécution d'une enquête sur les glossines du Nord-Dahomey et le Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz avait prévu deux missions à cette fin, l'une en saison sèche et l'autre en saison des pluies. A défaut d'une demande précise les prospections ont été centrées d'une part sur le foyer résiduel de trypanosomiase du nord-est du Département de l'Atakora, d'autre part en bordure du foyer résiduel de trypanosomiase du Nord-Togo. La mission de saison sèche a été effectuée en Avril 1969 (EYRAUD & MAHAMANE, 1969).

Lors de la première mission les responsables du B.D.P.A. du Département de l'Atakora, MM. VYGNOR et MENARD ont signalé à l'équipe de prospection du Laboratoire d'Entomologie qu'un projet de migration organisée des habitants de la région de Boukombé était en cours d'étude et ont sollicité l'exécution d'une enquête sur les vecteurs potentiels de maladies humaines et animales dans la zone d'accueil de Bassila. Les moyens de prospection nécessaires manquant seul un bref sondage fut fait à cette époque, la prospection détaillée étant remise à la saison des pluies.

La mission entreprise en saison des pluies dans le Département de l'Atakora a donc revêtu deux aspects distincts : une étude de l'identité et de la distribution des vecteurs de trypanosomiase humaine dans le centre et le nord du Département de l'Atakora, et une étude générale sur les vecteurs de maladies humaines et animales dans la Sous-Préfecture de Bassila.

REPUBLICQUE DU DAHOMEY

Gîtes à glossines prospectés dans les régions de NATITINGOU
KOUANDE et TANGUIETA en 1969



• A ville ou village

○ 23 point de capture

~~~~~ marigot permanent ou temporaire

== route ou piste

CARTE 1

LOCALITES DES REGIONS DE NATITINGOU, KOUANDE & TANGUIETA

A TIAN-WASSAKA  
B PINGOU  
C DATORI-TOKOSI  
D BOUTOUMBE  
E KOUTAGOU  
F KOUNIANGOU  
G KOSSOKOUANGOU  
H KOUABA  
I KOUKOUAGOU  
J TANAPETA  
K KOUDENNGOU  
L YARKA  
M Barrage  
N KOTOPONGA  
O KROUPAGOU  
P SEGBEKEROU  
Q WAKOUKOUKA  
R KABAGOUROU  
S NIARO  
T NANTORI  
U KOUTCHOUGOU  
V KROUPAGOU  
W KOUNOKOUGOU  
X TIPAOTI  
Y KOTIAGOU  
Z DITAPENNDIERI  
A' PERMA  
B' PLACER DE LA PERMA

## 2. ENQUETE SUR LES GLOSSINES DANS LE CENTRE ET LE NORD

### DU DEPARTEMENT DE L'ATAKORA.

#### 2.1. ZONE ETUDIEE.

Au cours du premier semestre 1969 treize nouveaux trypanosomés ont été dépistés dans les Sous-Préfectures de Kouandé et de Tanguiéta, trois d'entre eux ayant probablement été contaminés dans les environs du village de Niaro (canton et Sous-Préfecture de Kouandé) (cf. Annexe 1). Nous avons donc centré notre étude sur ces deux Sous-Préfectures. La plupart des sites prospectés avaient déjà été étudiés en saison sèche ; pour faciliter la comparaison entre les résultats des deux prospections la numérotation des sites prospectés est la même que celle déjà employée par EYRAUD et MAHAMANE (1969) (carte 1).

#### 2.2. METHODES DE TRAVAIL.

Les différents axes de prospection ont généralement été étudiés entre 8 et 15 heures, des captureurs spécialisés étant déposés à proximité des gîtes potentiels de glossines en début de matinée et étant relevés en début d'après-midi. Les zones non accessibles par une piste carrossable ont été prospectées à pied. Les horaires de travail ont été fixés en tenant compte de ce que les glossines sont peu actives, et donc difficilement détectables en début de matinée, tandis que des orages presque quotidiens empêchaient tout travail en fin d'après-midi les glossines ne se déplaçant pas lorsqu'il pleut.

La majorité des glossines récoltées a été placée en alcool à 70° pour étude détaillée ultérieure, tandis que certaines étaient piquées et conservées à sec pour pouvoir servir en outre de matériel d'enseignement. Tous les spécimens dont l'identification pouvait prêter à confusion ont été disséqués à Bobo-Dioulasso afin de préciser leur identité.

Sans être recherchés de façon systématique les autres arthropodes hématophages rencontrés au cours des prospections ont été capturés afin d'accroître les connaissances sur la distribution des vecteurs de maladies au Dahomey.

### 2.3. RESULTATS.

Les résultats détaillés figurent dans les annexes 2 et 3 correspondant respectivement aux captures de glossines et de moustiques. Les données concernant les vecteurs autre que les glossines sont incomplètes, une partie importante du matériel étant en cours d'étude par les spécialistes compétents.

#### 2.3.1. Glossines.

Dans la Sous-Préfecture de Kouandé 7 des 9 sites prospectés étaient positifs et ont permis la capture de 45 G.palpalis et de 2 G.tachinoides.

Dans la Sous-Préfecture de Natitingou 7 des 9 sites prospectés étaient positifs et ont permis la capture de 21 G.palpalis et de 5 G.tachinoides.

Dans la Sous-Préfecture de Tanguiéta 8 seulement de 17 sites prospectés étaient positifs, permettant la capture de 22 G. palpalis, de 14 G. tachinoïdes et d'une G. submorsitans. Dans cette zone les glossines sont beaucoup plus localisées que dans les deux autres Sous-Préfectures et il faudrait faire des prospections longues et répétées pour en repérer tous les gîtes. Toute une série de localités où ont été dépistés des trypanosomés ont été trouvées négatives pour les glossines tant lors de l'enquête de saison sèche que celle de saison des pluies.

### 2.3.2. Moustiques.

L'Annexe 3 ne concerne que les vecteurs potentiels de fièvre jaune et de fièvre à Chikungunya, les autres moustiques récoltés étant encore en cours d'étude. Les femelles d'Aedes ont presque toutes été récoltées alors qu'elles attaquaient les captureurs, de jour, sous ombrage léger. Il est intéressant de noter qu'Aedes aegypti n'avait été trouvé qu'une seule fois dans des gîtes domestiques de cette région lors de l'enquête sur les vecteurs de fièvre jaune faite en Février 1967 (HAMON & al., 1967) alors qu'en Juillet 1969 des larves et femelles de cette espèce ont été rencontrées dans des galeries forestières. L'espèce pourrait donc être plus sauvage que domestique dans le centre et le nord du Département de l'Atakora.

Un des dix pondoirs-pièges placés en ville de Natitingou a été trouvé positif pour Aedes aegypti.



#### 2.4. DISCUSSION ET CONCLUSIONS.

Les glossines vectrices connues de trypanosomiase humaine sont abondantes ou très abondantes dans les Sous-Préfectures de Kouandé et de Natitingou. La plupart des sites prospectés trouvés négatifs auraient certainement permis la capture de glossines si l'enquête avait été plus prolongée et menée avec plus de personnel. Dans ces Sous-Préfectures les glossines existent à proximité immédiate des villages et les paysans traversent fréquemment les gîtes à glossines plus éloignés en se rendant à leurs champs. Le contact est donc intime entre l'homme et les glossines et il semble illusoire d'entreprendre actuellement quelque chose contre les vecteurs, eu égard à la rareté de la trypanosomiase et à l'étude considérable des gîtes à glossines. On doit cependant signaler qu'il est assez dangereux de permettre la présence d'un gîte à glossines en pleine ville de Natitingou et notamment à proximité immédiate de l'hypnoserie ; toute la végétation arbustive et arborée dont la présence au bord du ruisseau n'est pas indispensable pour éviter l'érosion devrait être éliminée ; il serait également prudent de maintenir indemnes de glossines les environs de l'hypnoserie où sont périodiquement hospitalisés des trypanosomés, soit en faisant un déboisement complet dans un rayon de quelques centaines de mètres, soit en traitant périodiquement au DDT ou à la dieldrine les lieux de repos potentiels des glossines dans le périmètre de protection.

Dans la Sous-Préfecture de Tanguiéta les glossines semblent beaucoup plus localisées alors que la fréquence des nouveaux trypanosomés dépistés est relativement élevée. Paradoxalement peu ou pas de glossines ont été trouvées à proximité

des lieux supposés de contamination, laissant penser que les infections ont été contractées assez loin des villages dans des zones de culture. Il serait important d'essayer d'établir par enquête auprès des malades les lieux précis de contact avec les glossines car il serait peut-être possible d'interrompre le contact homme-glossine, soit par prophylaxie agronomique, soit par traitement insecticide rémanent des gîtes à glossines.

### 3. ENQUETE SUR LES VECTEURS POTENTIELS DE MALADIES HUMAINES ET ANIMALES DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BASSILA.

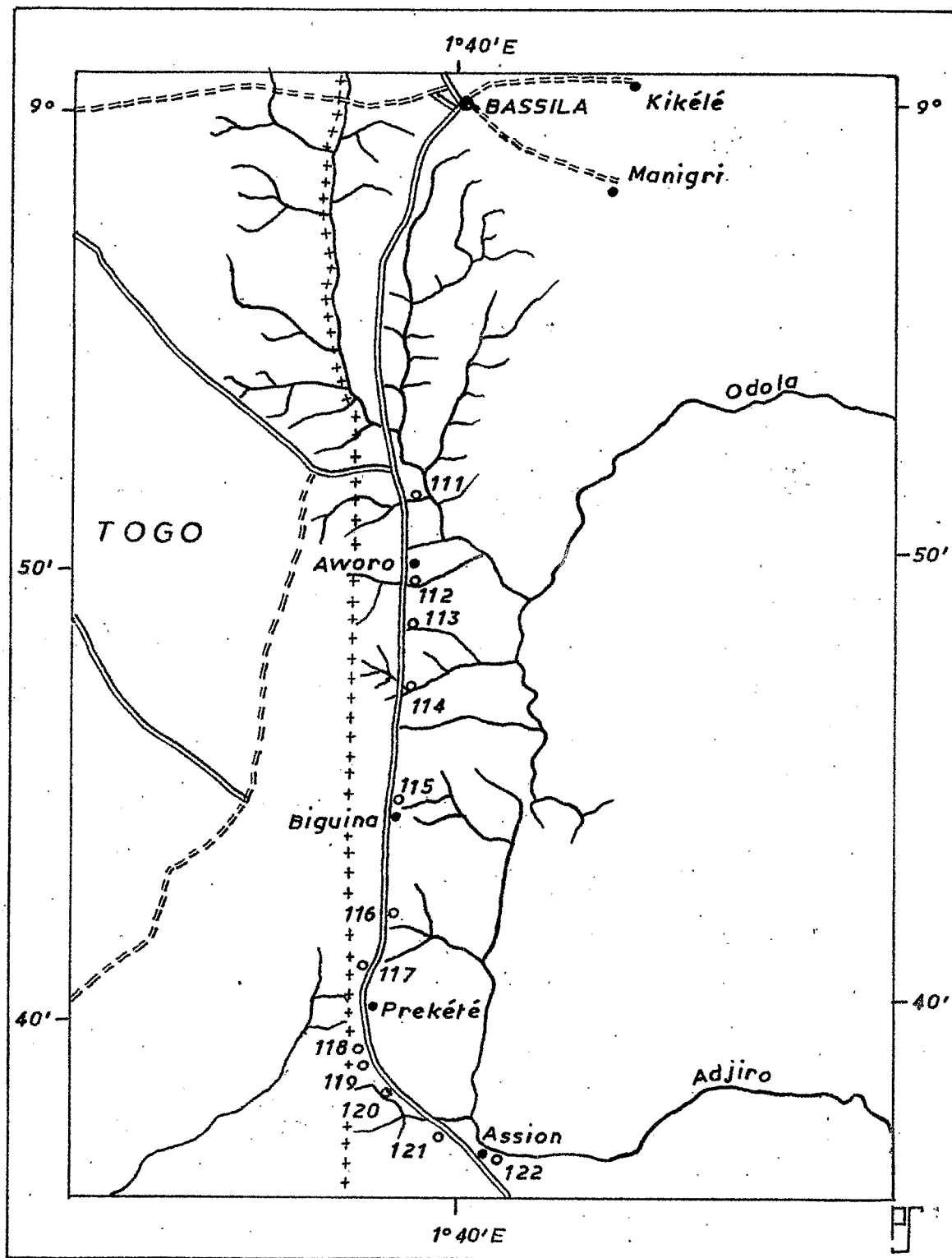
#### 3.1. MOTIVATION.

Un projet de migration de familles Sombas de la région de Boukombé vers la Sous-Préfecture de Bassila est en cours de réalisation sous l'égide du BDPA. Il est basé sur le fait que, dans un même département, la région de Boukombé a 138 habitants au kilomètre carré, vivant sur les collines déboisées et caillouteuses, tandis que la Sous-Préfecture de Bassila n'a que 2,3 habitants au km<sup>2</sup> (4,6/km<sup>2</sup> si l'on exclut les zones de forêts classées) occupant des sols relativement plats, bien arrosés, d'une richesse moyenne (ANONYME, 1969).

Une étude pédologique a montré que sur le plan des sols l'implantation d'une population relativement dense est possible. Le programme de migration prévoit l'implantation d'une agriculture moderne, avec cultures vivrières et industrielles en assolement et occupation permanente des terres.

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Gîtes à glossines prospectés dans la région de BASSILA

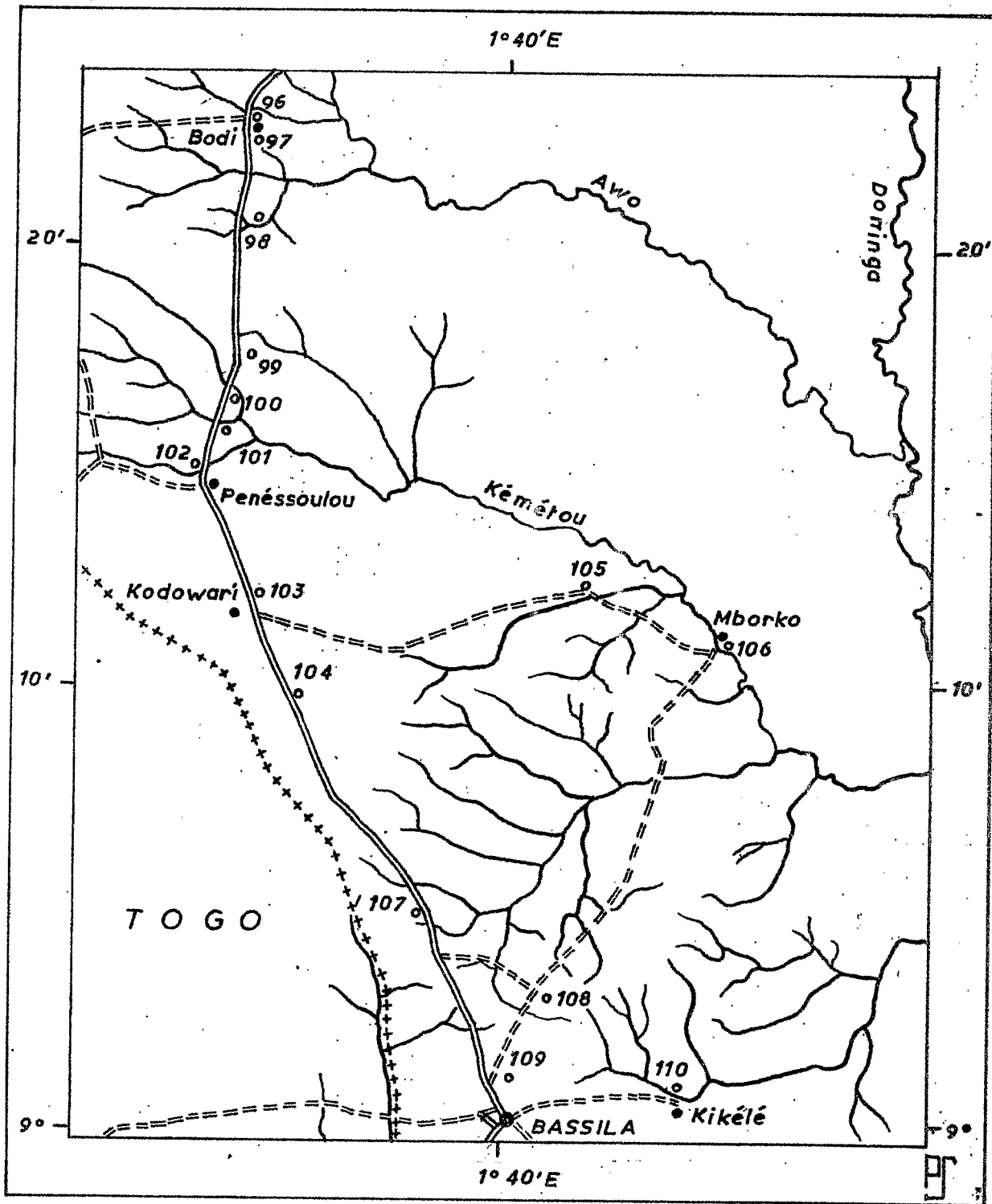


- ville ou village
- 111 point de capture
- marigot permanent ou temporaire
- == route ou piste

0 5 10 15 km

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Gîtes à glossines prospectés dans la région de BASSILA



- ville ou village
- 104 point de capture
- marigot permanent ou temporaire
- route ou piste

0 5 10 15 km

Différentes hypothèses peuvent expliquer l'actuel sous-peuplement de la Sous-Préfecture de Bassila, l'une d'entre elles étant la présence de graves maladies parasitaires. Notre enquête constitue donc un premier sondage destiné à l'établir la présence, la distribution et la fréquence des vecteurs potentiels de maladies humaines et animales.

### 3.2. ZONE ETUDIEE.

Bien qu'ayant débuté tardivement la saison des pluies était trop avancée pour permettre de faire de grands déplacements en véhicule tous-terrains à la perpendiculaire de l'axe routier Djougou-Bassila-Savalou. Nous avons donc essentiellement prospecté le long de la route dans un rayon d'environ 35 km autour de Bassila, en insistant tout particulièrement sur les environs immédiats de la première zone expérimentale de transfert choisie par le BDPA (carte 2).

L'ensemble de la zone est peu accidenté, très boisé, avec de nombreuses galeries forestières plus ou moins denses, contenant fréquemment des palmiers à huile et utilisées dans les zones habitées pour des cultures de bananiers. Il existe par ailleurs de nombreuses plantes sauvages à feuilles engainantes permettant l'accumulation de l'eau en saison des pluies (liliacées, Sanseveria, Pandanus, ...). Par suite du faible peuplement humain la grande faune sauvage est encore très abondante et comprend notamment beaucoup de singes et de bovidés (antilopes, buffles).

Tous les cours d'eau de la région sont temporaires. Ils se jettent dans la Térrou qui ne coule elle même que de Juillet

à Février et est située à environ 25 à 30 km de la principale zone prospectée.

### 3.3. METHODES.

Les intersections de la route Bodi-Bassila-Assion et des galeries forestières ont été rapidement prospectées, de jour, pour récolte au filet des glossines, des tabanides, des larves et adultes de moustiques. Les autres arthropodes d'importance médicale ou vétérinaire n'ont pu être systématiquement recherchés mais ont été récoltés chaque fois que l'occasion s'est présentée.

Les habitations de quatre quartiers, hameaux et villages les plus proches de la zone d'implantation prévue pour les émigrants Sombas ont été visitées de jour pour y rechercher les moustiques et les phlébotomes. Les galeries forestières avoisinant ces localités ont été prospectées. Les anophèles ont été disséqués pour rechercher la présence éventuelle de larves de Wuchereria bancrofti.

Une capture continue sur appât humain de 48 heures a été faite dans les galeries forestières de la Kola-Kola encadrant la zone d'implantation pour déterminer l'identité et la fréquence des insectes hématophages anthropophiles en ce lieu précis, l'équipe de capture étant composée de trois personnes et les récoltes étant groupées par tranches de 3 heures.

Dix pondoirs pièges pour Aedes aegypti ont été placés dans la ville de Bassila.

### 3.4. RESULTATS.

Une partie importante du matériel récolté n'est pas encore déterminée mais les groupes les plus importants ont été immédiatement étudiés et un résumé des observations figure dans les Annexes 4 et 5.

#### 3.4.1. Glossines.

Les glossines sont relativement abondantes dans toute la zone étudiée. Dix-sept des 26 galeries forestières visitées hébergeaient des glossines ; la plupart des prospections ayant été fort brèves la présence des glossines doit être encore plus générale que nous ne l'avons enregistrée.

Glossina palpalis dominait largement, représentant 56 des 91 spécimens récoltés. Le groupe Glossina morsitans était représenté par 23 spécimens, dont 3 identifiés avec certitude comme des Gl.longipalpis et 18 comme des Gl.submorsitans, tandis que 8 femelles ne pouvaient être classées avec certitude. Il a été capturé en outre deux Glossina medicorum.

On trouve donc simultanément, notamment dans la zone d'implantation prévue, le vecteur classique de la maladie du sommeil, Gl.palpalis, et trois vecteurs importants de trypanosomiasés animales, Gl.submorsitans, Gl.longipalpis et Gl.medicorum.

Par suite du temps couvert et humide qui a dominé durant notre séjour à Bassila les glossines pouvaient s'éloigner des galeries forestières et plusieurs ont été vues dans la ville même de Bassila.

### 3.4.2. Simulies.

Simulium damnosum était relativement fréquente dans la zone d'implantation prévue bien que, d'après VALADE (1967), les gîtes préimaginaux de ce vecteur de l'onchocercose humaine commencent seulement à être en eau à cette époque de l'année. Les plus proches gîtes recensés seraient situés sur la rivière Kémétou, en aval de Mboroko. L'infestation est certainement beaucoup plus importante plus tard en saison, tandis que le couvert des galeries forestières doit permettre la dispersion des femelles de ce vecteur même pendant le début de la saison sèche.

### 3.4.3. Moustiques.

Les vecteurs majeurs du paludisme, A.gambiae s.l. et A.funestus étaient relativement abondants dans les quatre localités visitées tandis qu'un vecteur d'importance locale, A.nili, était présent. La transmission du paludisme est donc assurée dans de bonnes conditions. Aucune des femelles disséquées n'hébergeait de larve de filaire et on peut espérer que la filariose de Bancroft soit absente ou rare dans la région de Bassila.



Les vecteurs potentiels de fièvre jaune et de Chikungunya semblent particulièrement abondants. Aedes africanus a été le plus fréquent des moustiques pris sur appât humain lors de la capture de 48 heures dans les galeries forestières de Kola-Kola tandis qu'Aedes simpsoni est largement répandu dans les plantes à feuilles engainantes des galeries forestières et dans les bananeraies. Trois autres vecteurs selvatiques potentiels sont aussi présents : Aedes luteocephalus, Ae. vittatus et Ae. gr. taylori. Ae. aegypti a été pris dans toutes les agglomérations, tant dans des gîtes domestiques que dans des gîtes naturels ; ce sont probablement ces derniers les plus importants car l'espèce n'avait pas été trouvée dans les gîtes domestiques de cette région lors de l'enquête de saison sèche de Février 1967 (HAMON & al., 1967).

#### 3.4.4. Tabanides et Stomoxes.

Les tabanides et les stomoxes ont été capturés lorsqu'ils attaquaient ou pénétraient dans les véhicules, quelques spécimens ayant été aussi récoltés dans la végétation basse.

Hippocentrum versicolor est très abondant et fort agressif dans les galeries forestières, et par temps couvert ou au crépuscule attaque en terrain découvert. Hippocentrum strigipenne, moins abondant, présente le même comportement tandis que divers Haematopota ont été pris par spécimens isolés.

Plusieurs espèces de Stomoxys, actuellement non identifiées, ont été capturées dans les galeries forestières de la Kola-Kola.

### 3.4.5. Autres arthropodes d'importance médicale ou vétérinaire.

Des cératopogonides, des phlébotomes, des tiques et des cimicidés ont été récoltés dans et aux environs des villages. Ils sont en cours d'identification mais aucun de ces groupes ne semble devoir poser de problème de santé humaine ou vétérinaire.

### 3.5. DISCUSSION ET CONCLUSIONS.

Notre enquête, bien que courte, a mis en évidence la présence en nombre appréciable des vecteurs des principales affections humaines ouest-africaines transmises par des arthropodes : trypanosomiase, paludismes, onchocercose, arboviroses, ainsi que celle de vecteurs importants des trypanosomiasés du bétail. Pour mieux apprécier la situation il conviendrait de faire des enquêtes périodiques couvrant les principales saisons de l'année, ce qui ne peut être envisagé que si les services compétents l'estiment nécessaire.

De telles fréquences de vecteurs existent en d'autres parties d'Afrique occidentale qui sont normalement peuplées et ne constituent pas obligatoirement en elles-mêmes un obstacle insurmontable à une implantation de populations. La mise en valeur entraînera d'ailleurs un déboisement et une raréfaction de la faune sauvage qui influera à son tour sur la densité de certains vecteurs et notamment sur celle des glossines.

Au départ la coexistence d'une densité importante de vecteurs et de réservoirs animaux de parasites crée cependant

une situation particulièrement favorable aux trypanosomiasés du bétail et aux arboviroses. Il conviendrait par ailleurs d'évaluer de façon précise le risque d'apparition de l'onchocercose maladie. On peut également prédire que l'implantation accidentelle de trypanosomés parmi les migrants pourrait avoir de sérieuses conséquences.

Il conviendrait donc, sans plus attendre, d'effectuer deux enquêtes médicales comparées chez deux échantillons similaires de populations provenant respectivement de la zone de départ des migrants et des petits villages et hameaux de la zone d'accueil. Quelques centaines d'individus seraient probablement suffisants dans chaque échantillon, sous réserve que les examens cliniques, parasitologiques et sérologiques soient individuels et portent sur les principales maladies transmissibles. Il serait alors possible de déterminer avec précision les risques nouveaux courus par les immigrants dans la zone d'accueil comme ceux courus par les habitants de la zone d'accueil au contact des immigrants. Il deviendrait alors facile de prendre les mesures préventives nécessaires.

#### 4. REMERCIEMENTS.

Tous nos remerciements vont à ceux qui nous ont aidé, matériellement ou de leurs conseils, au cours de cette mission et notamment :

M. Le Préfet du Département de l'Atakora,  
MM. les Sous-Préfets des Sous-Préfectures de Bassila, Kouandé,  
Natitingou et Tanguiéta,

M. le Médecin-Chef du Secteur des Grandes Endémies du Nord-Dahomey,  
M. J. THOMAS, exploitant forestier.

Nous ne saurions enfin oublier l'ATS Imourou ALASSANE qui nous a fait bénéficier de son expérience des régions de Natitingou et de Kouandé.

#### 5. REFERENCES.

ANONYME, 1969.- Projet de migration de cent familles Sombas vers la région de Bassila. ronéotypé, 16 pp.

EYRAUD (M.) & MAHAMANE (A.), 1969.- Enquête sur les glossines du Nord Dahomey (régions de Natitingou, Tanguiéta - Djougou) du 13 Avril au 1er Mai 1969. rapport ronéotypé 196/ENT/69, OCCGE-Centre Muraz, 12 pp., 2 cartes.

HAMON (J.), RODHAIN (F.), SALES (S.) & AMOUSSOUGA (P.), 1967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans les Départements de l'Atakora et du Borgou, République du Dahomey (2 au 24 Février 1967). rapport ronéotypé 113/ENT/67, OCCGE-Centre Muraz, 46 pp., 1 carte.

VALADE (M.), 1967.- Bilan des recherches sur la répartition des gîtes larvaires du vecteur de l'onchocercose humaine, Simulium damnosum Théobald, dans le bassin de l'Ouémé supérieur, République du Dahomey. rapport ronéotypé 130/67-ORSTOM.Bobo, 26 pp., 2 cartes.

ANNEXE 1.

LIEUX PRESUMES DE CONTAMINATION DES 13 NOUVEAUX TRYPANOSOMES  
DEPISTES AU COURS DU PREMIER SEMESTRE 1969 DANS LE SECTEUR  
DE NATITINGOU

| Nombre | Village    | Canton    | Sous-Préfecture<br>ou Subdivision | Etat        |
|--------|------------|-----------|-----------------------------------|-------------|
| 1      | Madjori    | Pama      | Pama                              | Haute-Volta |
| 1      | Pouri      | Dassari   | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 1      | Dassari    | Dassari   | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 2      | Nodi       | Matéri    | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 2      | Pingou     | Matéri    | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 3      | Niaro      | Kouandé   | Kouandé                           | Dahomey     |
| 1      | Taiacou    | Taiacou   | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 1      | Tanguiéta  | Tanguiéta | Tanguiéta                         | Dahomey     |
| 1      | Yempissiri | Cobly     | Tanguiéta                         | Dahomey     |

ANNEXE 2.

SITES PROSPECTES POUR LA RECHERCHE DES GLOSSINES ET  
RESULTATS DES RECHERCHES (cf. Carte 1)

A. SOUS-PREFECTURE DE KOUANDE.

NIARO - 11.7.69 - rives de la rivière Sina-Issiré, à environ  
2 km. à l'ouest du village, avec galerie forestière compre-  
nant palmiers à huile, bambous, rôniers et nombreux grands  
arbres (gîte 133)

1.34 E - 10.12 N Glossina palpalis 4 m, 13 f.

BIRNI - 11.7.69 - forêt classée de Birni, le long de la  
RF.12 - forêt claire (gîte 33)

Glossina tachinoides 1 f.

NIARO - 12.7.69 - galerie forestière du village, assez dense,  
avec de grands arbres (gîte 36)

1. E - 10. N Glossina palpalis 2 m, 5 f.

NIARO - 12.7.69 - galeries forestières assez denses enca-  
drant l'ancien hameau de Kabagourou (gîte 134)

environ 1.38 E - 10.12 N Glossina palpalis 2 f.

NIARO - 12.7.69 - galerie forestière avant l'ancien hameau  
de Wakoukouka, assez dense, (gîte 135)

environ 1.40 E - 10.12 N Glossina palpalis 7 m, 4 f,

Glossina tachinoides 1 m.

ANNEXE 2, (page 2)

NIEKENEBA NSOU - 13.7.69 - galerie forestière claire du lieu-dit Segbékérou, (gîte 136)

1.43 E - 10.13 N Gl. palpalis 4 m, 2 f.

NIARO - 13.7.69 - galerie forestière de la rivière Niaro, assez claire, (gîte 34)

1.36 E - 10.08 N Glossina palpalis 1 m, 1 f.

GORGOBA - 13.7.69 - galerie forestière très claire immédiatement au nord du village (gîte 137)

1.35.30 E - 10.07 N Pas de glossine.

GORGOBA - 13.7.69 - prairie marécageuse avec raphias de la rivière Gorgoba, au sud du village, (gîte 138)

1.35 E - 10.06 N Pas de glossine.

B. SOUS-PREFECTURE DE NATITINGOU.

NATITINGOU - 10.7.69 - teckeraies, mangueraies et restes de galerie forestière le long du ruisseau qui traverse la ville, (gîte 128)

Glossina palpalis 6 m, 1 f.

TIAKALAKOU (lieu dit) - 16.7.69 - galerie forestière étroite mais dense, s'élargissant par places, (gîte 129)

1.19 E - 10.33 N Glossina palpalis 3 m, 2 f.

TOUKOUNTOUNA - 16.7.69 - galerie forestière à l'est du village, claire mais s'épaississant par places, (gîte 26)

1.23 E - 10.30 N Glossina palpalis 2 f.

TOUKOUNTOUNA - 16.7.69 - galerie forestière au sud du village, claire, avec plus d'arbustes que d'arbres, (gîte 25)

1.22 E - 10.28 N Glossina palpalis 1 m, 1 f.

YANKA-KOUDENGOU - 16.7.69 - galerie forestière claire mais continue avec des grands arbres et quelques palmiers à huile, (gîte 130)

1.22 E - 10.21 N Glossina palpalis 2 m, 1 f.

Placer de PERMA - 18.7.69 - arbres et arbustes assez loin des berges de la rivière, (gîte 131)

1.30 E - 10.12 N Glossina palpalis 1 f.



TAWANMPOUTA - 18.7.69 - petite galerie forestière  
claire, avec de grands arbres, au nord du hameau, (gîte 132)  
1.29 E - 10.09 N Pas de glossine

DITAPENNDIERI - 18.7.69 - petite galerie forestière  
claire, avec de grands arbres, au nord-est du hameau, (gîte 6)  
1.28 E - 10.09 N Gl. palpalis 1 f.  
Gl. tachinoides 3 m, 2 f.

PERMA - 18.7.69 - grands arbres et bois de tecks au bord  
de la rivière Perma, sans vraie galerie forestière, (gîte 3)  
1.26 E - 10.08 N Pas de glossine.

C. SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA.

TIELE - 14.7.69 - galerie forestière claire de la rivière  
Magou, (gîte 86)  
1.12 E - 10.42 N Gl. tachinoides 1 f.

DASSARI - 14.7.69 - galerie forestière claire de la rivière  
Tiéga, (gîte 87)  
1.08 E - 10.49 N Pas de glossine.

KANDOU - 14.7.69 - galerie forestière très claire de la  
rivière Tapira, (gîte 124)  
1.06 E - 10.51 N Pas de glossine.

KALABON (~~lieu-dit~~) - petite galerie forestière avec beau-  
coup d'arbres, (gîte 89)  
1.09 E - 10.42 N Pas de glossine.

POURI - 14.7.69 - arbres touffus au bord de la mare, (gîte 88)  
1.05 E - 10.55 N Pas de glossine.

MATERI - 14.7.69 - quelques arbres au bord de la mare (gîte 91)  
1.03 E - 10.42 N Pas de glossine.

NANBOULI - 14.7.69 - galerie forestière claire, (gîte 125)  
0.57 E - 10.52 N Pas de glossine.

BLAKOU - 15.7.69 - galerie forestière claire, grands arbres  
sur les berges avec beaucoup de buissons, (gîte 126)  
1.14 E - 10.35 N Pas de glossine.

TAIACOU - 15.7.69 - galerie forestière claire, avec plus  
de buissons que de grands arbres, (gîte 92)  
1.11 E - 10.32 N Pas de glossine.

NDAHONTA - 15.7.69 - galerie forestière claire mais large,  
avec arbustes et nombreux palmiers à huile, (gîtes 93 & 94)  
1.07 E - 10.32 N Glossina palpalis 1 m.  
Gl. tachinoides 1 m, 6 f.

DATORI-TIOKOSI - 15.7.69 - galerie forestière de la ri-  
vière Silébongo, lit encaissé avec flaques d'eau, buissons  
denses sur les pentes des berges, quelques grands arbres  
en haut des berges, (gîte 127)  
0.48 E - 10.26 N Gl. tachinoides 5 m.

TANGUIETA - 15.7.69 - galerie forestière claire de la  
cascade, (gîte 27)  
1.17 E - 10.37 N Glossina palpalis 2 m, 1f.

C. SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA (suite).

BATIA - 17.7.69 - galerie forestière étroite, clairsemée,  
avec des grands arbres et des bananeraies, (gîte 85)

1.29 E - 10.54 N Pas de glossine.

TANNOGOU - 17.7.69 - galerie forestière claire près du vil-  
lage, avec de grands arbres et raphias, (gîte 83)

1.26 E - 10.49 N Glossina palpalis 2 m, 1 f.

TANNOGOU - 17.7.69 - galerie forestière de la cascade,  
claire, très encaissée, avec grands arbres et palmiers à  
huile, (gîte 84),

1.27 E - 10.48 N Glossina palpalis 2 m, 7 f.  
Gl. tachinoides 1 f.

PENNSAGOU - 17.7.69 - galerie forestière claire avec grands  
arbres, (gîte 82)

1.25 E - 10.47 N Glossina palpalis 1 f.  
Glossina submorsitans 1 m.

TIAN-WASSAKA - 17.7.69 - galerie forestière claire, avec  
grands arbres, buissons et raphias, (gîte 123)

1.23 E - 10.44 N Glossina palpalis 2 m, 3 f.

MOUSTIQUES IDENTIFIES DANS LES SOUS-PREFECTURES DE KOUANDE  
NATITINGOU ET TANGUIETA (liste partielle)

A. SOUS-PREFECTURE DE KOUANDE.

NIARO - 12.7.69 - galerie forestière du village :

Aedes luteocephalus femelle, attaquant en fin de matinée.

NIARO - 11.7.69 - galerie forestière de la rivière

Sina-Issiré : Aedes luteocephalus f.

NIARO - 12.7.69 - galerie forestière avant l'ancien

hameau de Wakoukouka : (Aedes aegypti f. ) attaquant vers  
(Aedes africanus f. ) 11<sup>h</sup>.15.

NIEKENEBAHSOU - 13.7.69 - galerie forestière claire du

lieu-dit Segbékéro : Aedes africanus f. attaquant vers 10<sup>h</sup>.

B. SOUS-PREFECTURE DE NATITINGOU.

YANKA-KOUDENGOU - 16.7.69 - creux de rocher :

Aedes vittatus, larves.

C. SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA.

BATIA - 17.7.69 - aisselles de bananiers : Aedes simpsoni,  
larves.

KANDOU - 14.7.69 - berges de la rivière Tapira :  
Aedes aegypti f.

TIAN-WASSAKA - 17.7.69 - galerie forestière claire :  
Aedes vittatus mâle.  
trou d'arbre : larves Aedes aegypti.

ANNEXE 4

INSECTES D'IMPORTANCE MEDICALE OU VETERINAIRE RECOLTES DANS LA  
SOUS-PREFECTURE DE BASSILA (liste partielle)

BODI - 22.7.1969 - galerie forestière dense de la rivière  
Yélandou, grands arbres, palmiers à huile, nombreux bana-  
niers, rivière Yélandou, 1.34 E - 9.23 N, (gîte 96)  
Glossina palpalis 1 femelle.

Rivière KANOUGA - 22.7.69 - galerie forestière très claire, ra-  
res grands arbres, palmiers à huile, 1.34 E - 9.22 N,  
(gîte 97)  
pas de glossine.

Rivière OYOLO - 22.7.69 - galerie forestière claire, grands ar-  
bres et quelques rares palmiers à huile, 1.34 E - 9.20.30 N,  
(gîte 98)  
pas de glossine.

Rivière AWE - 22.7.69 - grands arbres et palmiers à huile,  
1.34 E - 9.17.30 N, (gîte 99)  
pas de glossine.

Rivière KEMETOU - 22.7.69 - galerie forestière claire avec de  
grands bois de tecks et quelques rares palmiers à huile,  
1.33.30 E - 9.16.30 N, (gîte 100).  
pas de glossine.  
feuilles engainantes de liliacées : larves d'Aedes simpsoni.

Rivière ALENE - 22.7.69 - galerie forestière, 1.33.15 E -  
9.15.45 N, (gîte 101)  
Glossina palpalis 1 m, 2 f.

PENESSOULOU - 22.7.69 - galerie forestière de la rivière Apène,  
assez épaisse, avec grands arbres et bananiers, 1.33 E -  
9.15 N, (gîte 102)  
Glossina palpalis 1 m.

KODOWARI - 22.7.69 - galerie forestière très épaisse, avec de  
grands arbres, bananiers, 1.34 E - 9.12 N, (gîte 103)  
Glossina palpalis 2 m, 2 f.  
Aedes simpsoni, larves : aisselle de bananiers

Rivière TALO - 22.7.69 - galerie forestière, sans grands arbres  
ni palmiers, 1.35 E - 9.09.45 N, (gîte 104)  
Glossina palpalis 1 m.

Rivière KOLA-KOLA - 19.7.69 - galeries forestières denses enca-  
drant la station BDPA, 1.38 E - 9.05 N, (gîtes 107)  
Glossina palpalis 5 m, 4 f.  
Gl.groupe submorsitans 2 f.  
trous dans des souches franchement coupées : larves Aedes  
gr. apicoargentens.

BASSILA - 18 au 25.7.69 - ville et galerie forestière claire,  
avec grands arbres, bananeraies, 1.39.45 E - 9.01 N, (gîte 109)  
Galerie forestière : Glossina palpalis 1 m, 1 f.



Ville : liliacées : larves Aedes simpsoni  
trous d'arbres : larves Ae.aegypti et Ae.luteocephalus  
canari à eau de boisson : larves Ae.aegypti  
feuilles engainantes de bananiers : larves A.simpsoni.

25 pièces du Quartier Nord : { A.gambiae 7 f  
                                  { A.funestus 5 f  
                                  { A.nili 1 f  
                                  { Ae.aegypti 1 m, 1 f.

MBORKO - 19.7.69 - piste entre la route Bassila-Bodi et le village, galerie forestière de la rivière Kémétou près de MBORKO, et maisons du village (1.46 E - 9.11.30 N), (gîte 105)

Piste de MBORKO : Glossina longipalpis 1 m  
                  Gl. submorsitans 17 m  
                  Gl.groupe submorsitans 8 f.

Galerie forestière de la rivière Kémétou, (gîte 106) :

{ Glossina palpalis 1 m  
  { Gl. submorsitans 1 m.

Village : aisselles de bananiers : larves Ae.simpsoni.  
          canari à médicaments : larves Ae.aegypti.

15 pièces : { A.gambiae 7 m, 21 f  
                  { A.funestus 25 f  
                  { A.rufipes ingrani 3 f.

KIKELE - 21.7.69 - 1.44 E - 9.01 N, village, (gîte 110)

45 pièces du village : { A.gambiae 2 m, 6 f  
                          { A.funestus 4 m, 38 f.

Canari à eau de pluie : larves Aedes vittatus.

GUIGUIZO - 21.7.69 - galerie forestière et village, 1.41 E -

9.03 N, (gîte 108)

Galerie forestière : Glossina palpalis 7 m, 5 f.

11 pièces du village : ( A.gambiae 1 f

( A.funestus 1 m, 20 f.

Canari d'eau de pluie: larves Aedes aegypti.

Affluent de la rivière AWORO - 23.7.69 - galerie forestière

épaisse, grands arbres, tecks, palmiers à huile, 1.39 E -

8.51.30 N, (gîte 111)

pas de glossine.

Rivière AWORO - 23.7.69 - galerie forestière épaisse, grands

arbres, tecks, palmiers à huile, bananiers, 1.38.45 E -

8.49.30 N, (gîte 112)

Glossina palpalis 1 m, 3 f.

Aisselles de feuilles de bananiers : larves Aedes simpsoni.

Affluent de la rivière AKPASSA - 23.7.69 - galerie forestière

épaisse, grands arbres, palmiers à huile, 1.38.45 E -

8.48.30 N, (gîte 113)

Glossina palpalis 1 m.

Rivière AKPASSA - 23.7.69 - galerie forestière épaisse, grands

arbres, palmiers à huile, 1.38.45 E - 8.47 N, (gîte 114)

Glossina palpalis 1 m, 3 f.

BIGUINA - 23.7.69 - marécage avec palmiers à huile et arbres  
morts, 1.38.30 E - 8.44.30 N, (gîte 115)  
Glossina palpalis 1 m, 2 f.  
Aisselles de feuilles de bananiers : larves Aedes simpsoni.

Rivière ADJO - 23.7.69 - galerie forestière épaisse, quelques  
grands arbres, tecks, nombreux palmiers à huile, 1.38.30 E -  
8.42 N, (gîte 116)  
pas de glossine.

PREKETE - 23.7.69 - galerie forestière épaisse, grands arbres,  
tecks, quelques palmiers à huile, 1.38 E - 8.40.15 N,  
(gîte 117)  
Glossina groupe submorsitans 1 f.

Affluent de la rivière VIVIDIO - 23.7.69 - galerie forestière  
épaisse, grands arbres, tecks et palmiers à huile, 1.38 E -  
8.39 N, (gîte 118)  
pas de glossine.

Affluent de la rivière VIVIDIO - 23.7.69 - galerie forestière  
très claire, quelques palmiers à huile, nombreux jeunes rô-  
niers, bananiers, 1.38 E - 8.38.45 N, (gîte 119)  
pas de glossine.  
aisselles de bananiers : larves Aedes simpsoni.

Affluent nord de la rivière ASSION - 23.7.69 - galerie forestière assez boisée, sans palmiers à huile, 1.38.30 E - 8.38 N, (gîte 120)

Glossina palpalis 1 f.

Rivière ASSION - 23.7.69 - galerie forestière claire, tecks et palmiers à huile, 1.39.45 E - 8.37 N, (gîte 121)  
pas de glossine.

ASSION - 23.7.69 - galerie forestière assez claire, au sud du hamiau, grands arbres, palmiers à huile, 1.41 E - 8.36.30 N, (gîte 122)

Glossina palpalis 3 m.

ANNEXE 5

INSECTES D'IMPORTANCE MEDICALE OU VETERINAIRE RECOLTES AU COURS  
D'UNE CAPTURE DE 48 HEURES SUR APPAT HUMAIN DANS LES GALERIES  
FORESTIERES ENCADRANT LA STATION BDPA DE LA KOLA-KOLA (24-26.7.69)  
(3 captureurs en permanence)

| Espèces                          | Tranches horaires |       |       |       |                |       |       |       | Total                 |
|----------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-----------------------|
|                                  | 06-09             | 09-12 | 12-15 | 15-18 | 18-21          | 21-24 | 00-03 | 03-06 |                       |
| <u>Glossina palpalis</u>         | f                 | m     | ffm   | f     | -              | -     | -     | -     | 3 m, 3 f              |
| <u>Glossina medicorum</u>        | m                 | -     | -     | f     | -              | -     | -     | -     | 1 m, 1 f              |
| <u>Glossina longipalpis</u>      | -                 | m     | -     | m     | f <sup>+</sup> | -     | -     | -     | 2 m, 1 f <sup>+</sup> |
| <u>Simulium damnosum</u> f.      | 5                 | 8     | 1     | 4     | 1              | -     | -     | -     | 19                    |
| <u>A.gambiae</u> f.              | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -     | 1     | 1                     |
| <u>A.funestus</u> f.             | 1                 | -     | -     | -     | -              | -     | -     | 2     | 3                     |
| <u>A.nili</u> f                  | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -     | 1     | 1                     |
| <u>Aedes aegypti</u> f           | -                 | -     | -     | 1     | -              | -     | -     | -     | 1                     |
| <u>Ae.africanus</u> f            | 1                 | 1     | 2     | 6     | 13             | -     | -     | -     | 23                    |
| <u>Ae.ingrami</u> f              | 1                 | -     | -     | -     | -              | -     | -     | -     | 1                     |
| <u>Ae.minutus</u> f              | -                 | -     | -     | -     | 1              | -     | -     | -     | 1                     |
| <u>Ae.gr.taylori</u> f           | -                 | -     | -     | -     | 2              | -     | -     | -     | 2                     |
| <u>Mansonia africana</u> f       | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -     | 1     | 1                     |
| <u>Culicoides</u> sp.f           | 1                 | 2     | 1     | 1     | ++             | -     | 2     | -     | 7 ++                  |
| <u>Haematopota</u> sp. f         | -                 | 1     | -     | -     | -              | -     | -     | -     | 1                     |
| <u>Hippocentrum versicolor</u> f | -                 | 1     | 1     | -     | 1              | -     | -     | -     | 3                     |

+ identification seulement probable, les femelles de G.longipalpis n'étant pas reconnaissables avec certitude de celles de G.submorsitans.

++ Culicoides vus mais non récoltés.