

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

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

N° 229 / ENT.71
du 5 Août 1971

ENQUETE SUR LES GLOSSINES DU NORD-DAHOMÉY.
REGIONS DE BASSILA - BANTE - BETEROU - DJOUGOU.
(1er JUIN au 20 JUIN 1971)

C. LAVEISSIERE⁺

+ Entomologiste médical de la Mission O.R.S.T.O.M. auprès de l'O.C.C.G.E.
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 35077
16 NOV. 1971

ENQUETE SUR LES GLOSSINES DU NORD-DAHOMÉY.
REGIONS DE BASSILA - BANTE - BETEROU - DJOUGOU.
(du 1er au 20 Juin 1971)

C. LAVEISSIERE.

I - INTRODUCTION.

A la demande du gouvernement du Dahomey, une équipe du Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz de Bobo-Dioulasso a effectué une enquête sur les glossines dans le nord de ce pays, plus précisément dans les régions de Bassila, Banté, Bétérou et de Djougou, du 1er au 20 Juin 1971.

Deux prospections sur le même sujet avaient déjà été faites dans le Nord-Dahomey, l'une par EYRAUD et MAHAMANE (Rapport n°196/ENT.69 du 31.7.69) autour de Natitingou, Tanguiéta et Djougou en saison sèche, l'autre par HAMON et OCHOUMARE (Rapport n°242/ENT.69 du 6.9.69) autour de Natitingou, Kouandé, Tanguiéta et Bassila, à la fin de la saison des pluies.

A la fin de 1970, une enquête clinique, parasitologique et sérologique sur la trypanosomiase avait été menée dans les régions de Bassila et Boukombé par LEGAIT et COMPAORE (Rapport n°49/PH.71).

Ces différentes missions s'inscrivent dans les préliminaires du projet de repeuplement et de mise en valeur du Nord-Dahomey. Cette opération dite "Atakora" engagée par les Services de l'Agriculture Dahoméens, aidés par le B.D.P.A., vise à favoriser l'implantation, notamment dans la sous-préfecture de Bassila, des agriculteurs Somba de la région de Natitingou.

Parallèlement un peu partout s'installent des "villages pionniers" dont les habitants ont commencé à défricher activement certaines zones et à implanter diverses cultures (coton-maïs etc...).

Compte-tenu de ces aménagements et du brassage de populations qu'ils vont provoquer, il était donc indispensable de connaître la situation de la trypanosomiase humaine dans ce district et de faire un recensement des espèces de glossines ainsi que de leurs principaux gîtes afin de programmer éventuellement des mesures de protection des populations.

II - PRESENTATION DES REGIONS PROSPECTEES.

Le relief des régions de Bassila, Banté, Bétérou et Djougou est peu accidenté sauf dans leurs parties orientales où les forêts classées de Wari-Marou et des Monts Kouffé sont d'accès malaisé.

L'ensemble de cette zone est recouvert d'une savane de type guinéen assez dense, avec de nombreuses forêts galeries allant du simple rideau d'arbres à la forêt très touffue dont l'aspect rappelle celui de la grande forêt (près de Bassila par exemple, où s'est installée une scierie qui exploite l'acajou). Par contre les alentours de Djougou et de Donpago ont été presque entièrement défrichés par les cultivateurs.

Le réseau hydrographique dense se compose de rivières importantes comme l'Ouémé, la Téro, ou le Donenga, en eau au moment de l'enquête, et de très nombreux marigots dont les rives sont souvent bordées de palmiers à huile ou bien de cultures et de bananeraies.

Sauf à proximité des centres urbains importants et des grands axes routiers la densité de population est encore faible; les villages sont très dispersés et nombre d'entre eux, portés sur les cartes d'état-major, ont été abandonnés.

La faune sauvage malgré le déboisement ou la chasse est encore abondante, composée surtout de singes, de phacochères, de buffles et d'antilopes. Quelques éléphants subsistent dans les zones reculées.

Les troupeaux d'animaux domestiques sont peu nombreux et de faible importance; des chèvres, des moutons, quelques bovidés sont élevés dans les villages.

III - SITUATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE.

L'enquête réalisée par LEGAIT et COMPAORE a donné dans la région de Bassila, les résultats suivants:

Sur 7206 personnes visitées, 282 étaient porteurs de ganglions cervicaux (3,9%). L'examen du suc ganglionnaire à l'état frais de ces porteurs n'a pas permis de découvrir de trypanosomés. Sur 905 échantillons de sang recueillis, 45, soit 5%, ont montré une augmentation du taux des IgM. Aucun trypanosomé n'a donc été découvert durant cette enquête. Les auteurs du rapport concluent que le pourcentage de suspects immunologiques ne leur semble pas élevé compte tenu du pourcentage par excès accordé à la méthode utilisée, d'autres affections provoquant une augmentation du taux d'IgM.

IV - L'ENQUETE ENTOMOLOGIQUE.

a) - Personnel et matériel.

L'équipe du Centre Muraz comprenait 1 Entomologiste, 1 Infirmier Auxiliaire, 3 Manoeuvres et 2 Chauffeurs. Une équipe de l'Antenne du Centre Muraz à Cotonou est venue se joindre à elle en cours de mission (1 Infirmier spécialiste, 4 Infirmiers Auxiliaires, 4 Manoeuvres et 2 Chauffeurs).

Les moyens de transport utilisés furent:

- 2 Land-Rover Station Wagon
- 1 camionnette Volks-Wagen
- 1 camion 4x4 Renault pour le transport du matériel.

b) - Méthode de travail.

Compte-tenu du rythme d'activité des glossines les séances de capture ont eu lieu, tous les jours, de 8h à 15h. Les différents points à prospecter ayant été déterminés la veille sur les cartes au 1/200.000ème, l'équipe se scindait en deux groupes, chacun dans une Land-Rover. Les captureurs par équipes de deux étaient déposés sur les lieux de travail et devaient parcourir un certain trajet. La dernière équipe une fois la présence des glossines constatée le long d'un marigot, allait prospecter un peu plus loin. Ce système a permis de couvrir une plus grande surface.

Pour capturer certaines espèces de glossines, peu ou pas anthropophiles, les Land-Rover ont servi de pièges. Le véhicule était placé dans un endroit dégagé près d'une galerie forestière, toutes fenêtres fermées, la portière arrière grande ouverte. Les insectes attirés par cette masse sombre, s'engrouffraient à l'intérieur où ils étaient récoltés. Une deuxième méthode consistait à faire rouler au pas la Land-Rover le long d'une piste (en savane). Les captureurs répartis de chaque côté attrapaient les glossines et les tabanides autour des pneus et du moteur.

Les tsétsés ont été capturées à l'aide de filets en tulle mousti-
quaire, à manche court, et mises dans des tubes étiquetés pour détermination ultérieure au campement.

Dans la mesure du temps disponible nous avons aussi récolté des larves et des adultes de moustiques soit dans les villages que nous traversions soit le long des marigots.

Les larves mises dans du Lactophénol et les imagos sur des couches de coton, ont été ramenés au laboratoire d'Entomologie de Bobo-Dioulasso pour y être déterminés. (Nous joignons au présent rapport, une annexe où sont consignés les résultats de ces déterminations effectuées par Mr. J.HAMON Chef du Laboratoire d'Entomologie du Centre Muráz).

Remarque: De nombreux points n'ont pu être prospectés soit à cause de l'état des pistes soit à cause de l'absence de ponts.

V - RESULTATS DE L'ENQUETE.

Les résultats des captures sont portés point par point dans l'annexe I.

Chaque point de capture défini par ses coordonnées géographiques et une brève description écologique a été numéroté afin de faciliter le repérage sur la carte.

a) Région de Bassila.

Cette région ayant été déjà prospectée par Hamon en 1969, nous nous sommes attachés à visiter les points qu'il n'avait pu atteindre en raison des pluies ou qui s'étaient révélés improductifs, la saison pouvant avoir une influence sur l'importance relative de chaque espèce de glossines donc sur les échantillons récoltés.

Douze galeries forestières sur les 17 prospectées se sont montrées productives.

Quatre espèces ont été découvertes, ce sont:

Glossina palpalis le principal vecteur de Trypanosoma gambiense en Afrique
Glossina longipalpis, Glossina morsitans submorsitans, Glossina medicorum,
vecteurs des trypanosomiasés animales.

Glossina palpalis et Glossina longipalpis ont toutes été capturées dans des galeries forestières bordant des marigots dont la plupart étaient à sec. Glossina medicorum (prise au piège dans la Land-Rover) se trouve uniquement dans les zones boisées humides rappelant un peu la grande forêt, zones où la scierie Thomas exploite l'acajou. Par contre G.m.submorsitans n'a été découverte qu'en savane, loin des marigots, mais dans des endroits où se trouvaient quand même des buissons ou des fourrés lui servant de gîte.

b) Région de Banté.

Sur les 11 galeries forestières visitées seules 7 abritaient des glossines.

Deux espèces seulement ont été rencontrées: Glossina palpalis et Glossina longipalpis.

c) Région de Bétérou.

Des glossines ont été capturées dans 11 points sur 17 prospectés. Quatre espèces colonisent cette région: Glossina palpalis, Glossina tachinoides (vecteur potentiel de la trypanosomiase humaine au même titre que la précédente), Glossina longipalpis et Glossina morsitans submorsitans.

d) Région de Djougou.

Sur 24 points visités 14 seulement étaient des gîtes à glossines. Mais il faut préciser que bon nombre de galeries ont été en partie ou totalement défrichées. Nous avons rencontré deux espèces de glossines, espèces les plus importantes du point de vue médical, Glossina palpalis et Glossina tachinoides.

Deux points de captures dans cette région méritent une attention particulière:

- La piscine de Tanéka-Koko (30 km au N.O. de Djougou - Point 64):

le cours inférieur d'un petit torrent bordé d'une végétation assez riche, a été aménagé en piscine près de la route. Une Glossina palpalis a été aperçue (mais n'a pu être capturée) près de la retenue d'eau. Cet endroit devant recevoir des personnes venant de Djougou ou des environs pour se baigner ou se reposer, la présence de tsétsés est inquiétante.

- Le Téro ou Donenga (2 km au sud de Djougou - Point 60) sur lequel a été capturée une Glossina palpalis. Ce gîte, aux portes même d'une ville importante, devra faire l'objet d'une surveillance plus poussée.

VI - DISCUSSION ET CONCLUSIONS.

La présence de nombreux gîtes à glossines (notamment de G. palpalis et tachinoides) dans une région essentiellement agricole et destinée à subir bientôt un brusque repeuplement, est inquiétante. Dans certaines zones les contacts homme-mouche sont pratiquement permanents (les villageois se plaignent tous du nombre de piqûres qu'ils subissent en se rendant dans leurs champs ou pendant leur travail). Un brusque réveil de la trypanosomiase dans cette partie du Dahomey restera toujours à craindre si les mesures de détection, de prophylaxie voire de lutte n'étaient pas poursuivies.

Les enquêtes épidémiologiques⁺ ont permis de vérifier l'absence presque totale de trypanosomés dans le département de l'Atakora aussi bien parmi les populations déjà installées que dans celles dont on favorise l'installation.

+ LEGAIT (J.P.) et COMPAORE (E.)

Enquête clinique, parasitologique et sérologique sur la Trypanosomiase dans les régions de Bassila et de Boukombé (Nord Dahomey) du 27 Novembre au 20 Décembre 1970. Rapport n°049/Ph. 1971.

+ Service des Maladies transmissibles du Dahomey.

- L'endémie sommeilieuse au Dahomey.

Rapport présenté à la XIème Conférence Technique de l'O.C.C.G.E. 1971.

Les mesures préventives semblent illusoire si l'on considère le nombre restreint de trypanosomés et surtout l'étendue des gîtes à glossines. Néanmoins le repeuplement et la mise en valeur de certaines zones va entraîner le défrichage d'une grande surface, réduisant ainsi le nombre de gîtes. En revanche il subsistera encore de nombreux points susceptibles d'entretenir des populations de glossines (près des points d'eau autour des villages, dans les bananeraies, les palmeraies etc...) qui se rabattront sur l'hôte le plus fréquent c'est à dire l'homme.

La situation dans la région de Djougou n'est pas préoccupante (sauf les deux points signalés plus haut) étant donnée la densité de population qui a provoqué un déboisement presque total et une mise en valeur importante des terres (voir le nombre de captures restreint obtenu dans cette région).

Les environs de Bétérou sont encore trop peu peuplés et les gîtes trop éloignés des villages pour que les risques soient grands.

Au contraire Banté et Bassila risquent de devenir des foyers potentiels de trypanosomiase si la surveillance se relâchait.

Dans ces deux régions il faudra profiter des travaux d'aménagement pour utiliser comme moyen de lutte la prophylaxie agronomique qui, si elle se révèle onéreuse dans certains cas, sera ici la plus économique et la plus sûre. Si les Services de Santé Dahoméens le juge nécessaire, les points de contact homme-mouche, qui subsisteront, les zones non mises en valeur mais lieux de passage importants, pourront faire l'objet d'une lutte chimique.

Les enquêtes de EYRAUD, de HAMON et celle-ci ont suffisamment délimité les zones à glossines pour que la dernière phase s'accomplisse sans trop de difficultés.

REMERCIEMENTS.

Nous tenons à remercier Messieurs les Sous-Préfets de DJOUGOU et de BASSILA, Messieurs les Chefs d'Arrondissements de BANTE et de BETEROU, Monsieur le Médecin-Chef du Secteur des Grandes Endémies de DJOUGOU, pour leur aide et leur hospitalité.

Nous remercions aussi Monsieur J.HAMON, Chef du Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz, de bien avoir voulu déterminer les larves et imagos de moustiques.

ANNEXE I

SITES PROSPECTES POUR LA RECHERCHE DES GLOSSINES ET RESULTATS
DES RECHERCHES.

A - REGION DE BASSILA (Cartes I et II).

Point 1 - 1°39'E - 9°9'N. Petit marigot à sec, bordé d'une petite galerie assez dense (palmiers à huile, grands arbres, grandes herbes).

G.palpalis 1 f.

G.longipalpis 6 m., 1 f.

Point 2 - 1°41'E - 9°9'N. Petit marigot à sec, galerie forestière touffue (palmiers). La plus grande partie des captures a été faite autour et dans le véhicule arrêté en savane. (Savane arborée + grandes herbes).

G.palpalis 1 f.

G.longipalpis 6m., 4 f.

G.m.submorsitans 1 m.

G.medicorum 1 f.

Point 3 - 1°41'E - 9°10'N. L'OUROU. Marigot à sec, serpentant à travers une forêt assez dense avec une majorité de palmiers à huile (quelques acajous subsistent).

G.palpalis 2 f.

G.longipalpis 2 m., 3f.

Point 4 - 1°42'E - 9°11'N. Affluent de l'OUROU. Zone boisée très dense. Grands arbres (acajou), palmiers à huile. Un **petit** ruisseau à sec dont le cours est difficile à suivre dans la végétation.

G.palpalis 2 m.

G.longipalpis 17 m., 6f.

G.medicorum 1 m., 1f.

Point 5 - 1°40'E à 1°42'E - 9°10'N. Le long de la piste forestière traversant une zone de savane. Captures faites autour et dans le véhicule.

G.longipalpis 4 f.

G.m.submorsitans 16 m., 4 f.

G.medicorum 1 m. (capturé au voisinage d'une forêt galerie).

Point 6 - La KEMETOU. 1°45'E - 9°9'N. Forêt galerie étroite. Arbres formant une voûte au-dessus du lit. Quelques trous d'eau.

Pas de glossines.

Point 7 - La KEMETOU. 1°50'E - 9°8'N. Forêt galerie large vers le confluent, devenant plus ou moins distincte quand on remonte le cours de cette rivière. Quelques trous d'eau dans les rochers dont le lit est encombré.

Pas de glossines.

Point 8 - La TEROU. 1°50'E - 9°8'N. Rivière importante, en eau au moment de la prospection, bordée d'une frange de végétation assez claire, composée en majorité d'épineux.

G.palpalis 1 m., 1f.

Point 9 - La KEMETOU. 1°35'E - 9°15'N. Forêt galerie très touffue.

Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 10 - L'APENE. 1°31'E - 9°15'N. Forêt galerie assez claire avec des palmiers à huile. Marigot à sec.

G.palpalis 2 m.

Point 11 - L'ALENE. 1°33'E - 9°16'N. Même type de forêt galerie.

Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 12 - L'APERRE. 1°44'E - 9°1'N. Marigot avec quelques trous d'eau.

Végétation riveraine très dense.

Pas de glossines mais d'après les villageois elles remontent jusque dans le village de KIKÉLE.

Point 13 - L'ODALA. 1°43'E - 8°58'N. Galerie défrichée, pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 14 - L'ODALA. 1°43'E - 8°57'N. Marigot avec quelques trous d'eau.

Végétation assez touffue.

Point 15 - L'AWORO. 1°41'E - 8°50'N. Petit marigot bordé de grands arbres.

Sous bois très touffu, impénétrable. Des cultures tout autour.

G.longipalpis 1 m.

Point 16 - L'AKPASSA. 1°39'E - 8°47'N. Au bord de la route palmeraie

et cultures. Plus à l'intérieur forêt épaisse (acajou) difficilement pénétrable. Pas d'eau.

Au voisinage de la palmeraie:

G.palpalis 2 m., 1 f.

Point 17 - L'AYOLO. 1°39'E - 8°53'N. Forêt galerie peu touffue. Une

plantation de Tecks au bord de la route. Pas d'eau.

G.palpalis 17 m., 12 f.

G.longipalpis 7 m., 3 f.

B - REGION DE BANTE. (Carte III).

Point 18 - Le long de la piste. 1°56'E - 8°32'N. Zone de savane arborée.

Herbes hautes.

G.longipalpis 2 f.

G.m.submorsitans 16 m., 4 f.

G.medicorum 1 m. (capturé au voisinage d'une forêt galerie).

Point 6 - La KEMETOU. 1°45'E - 9°9'N. Forêt galerie étroite. Arbres formant une voûte au-dessus du lit. Quelques trous d'eau.

Pas de glossines.

Point 7 - La KEMETOU. 1°50'E - 9°8'N. Forêt galerie large vers le confluent, devenant plus ou moins distincte quand on remonte le cours de cette rivière. Quelques trous d'eau dans les rochers dont le lit est encombré.

Pas de glossines.

Point 8 - La TEROU. 1°50'E - 9°8'N. Rivière importante, en eau au moment de la prospection, bordée d'une frange de végétation assez claire, composée en majorité d'épineux.

G.palpalis 1 m., 1f.

Point 9 - La KEMETOU. 1°35'E - 9°15'N. Forêt galerie très touffue.

Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 10 - L'APENE. 1°31'E - 9°15'N. Forêt galerie assez claire avec des palmiers à huile. Marigot à sec.

G.palpalis 2 m.

Point 11 - L'ALENE. 1°33'E - 9°16'N. Même type de forêt galerie.

Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 12 - L'APERRE. 1°44'E - 9°1'N. Marigot avec quelques trous d'eau.

Végétation riveraine très dense.

Pas de glossines mais d'après les villageois elles remontent jusque dans le village de KIKELE.

Point 13 - L'ODALA. 1°43'E - 8°58'N. Galerie défrichée, pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 14 - L'ODALA. 1°43'E - 8°57'N. Marigot avec quelques trous d'eau.

Végétation assez touffue.

Point 15 - L'AWORO. 1°41'E - 8°50'N. Petit marigot bordé de grands arbres.

Sous bois très touffu, impénétrable. Des cultures tout autour.

G.longipalpis 1 m.

Point 16 - L'AKPASSA. 1°39'E - 8°47'N. Au bord de la route palmeraie et cultures. Plus à l'intérieur forêt épaisse (acajou) difficilement pénétrable. Pas d'eau.

Au voisinage de la palmeraie:

G.palpalis 2 m., 1 f.

Point 17 - L'AYOLO. 1°39'E - 8°53'N. Forêt galerie peu touffue. Une plantation de Tecks au bord de la route. Pas d'eau.

G.palpalis 17 m., 12 f.

G.longipalpis 7 m., 3 f.

B - REGION DE BANTE. (Carte III).

Point 18 - Le long de la piste. 1°56'E - 8°32'N. Zone de savane arborée.

Herbes hautes.

G.longipalpis 2 f.

Point 19 - L'ADJIRO. 1°56'E - 8°33'N. Galerie forestière très large constituée de grands arbres formant une voûte. Le lit est dégagé, le fond est sablonneux avec des rochers. Quelques trous d'eau.

G.palpalis 2 m., 1 f.

G.longipalpis 1 m.

Point 20 - 1°54'E - 8°29'N. Forêt très touffue. Grands arbres et sous-bois impénétrable. Pas d'eau.

G.longipalpis 1 f.

Point 21 - Marigot d'AKPASSI. 1°53'E - 8°26'N. Même type de forêt. Pas d'eau.

G.longipalpis 1 m.

Point 22 - L'OMINI. 1°49'E - 8°22'N. Galerie forestière claire. Une rive a été défrichée pour faire place à des cultures. Quelques trous d'eau.

G.palpalis 1 m., 1 f.

Point 23 - L'ABAKO. 1°49'E - 8°23'N. Petite forêt galerie peu touffue. Quelques trous d'eau.

Pas de glossines.

Point 24 - LE ZOU. 1°47'E - 8°23'N. Forêt galerie peu distincte au milieu d'une zone boisée dense. De nombreux palmiers à huile. Pas d'eau.

G.palpalis 2 f.

Point 25 - Le BOUBOULE. 1°47'E - 8°18'N. Même type de végétation. Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 26 - Le KPALOTCHO. 1°54'E - 8°17'N. Marigot bordé d'une végétation touffue avec des palmiers. Lit encombré de rochers. Des trous d'eau.

G.palpalis 1 f.

Point 27 - Le KPALOTCHO. 1°56'E - 8°22'N. Forêt galerie très touffue.

Sous-bois difficilement pénétrable. Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 28 - Le KAKOA. 1°58'E - 8°23'N. Petite galerie avec quelques arbres

(quelques palmiers). De loin en loin une des rives ne porte aucune végétation. Quelques trous d'eau croupie.

Pas de glossines.

C - REGION DE BETEROU. (Cartes IV et V).

Point 29 - L'OUEME. 2°16'E - 9°12'N. Rivière importante, en eau au moment

de l'enquête, bordée de grands arbres formant une bande continue mais peu large.

G.palpalis 2 m., 2 f.

Point 30 - Le SANRO. 2°19'E - 9°10'N. Marigot bordé de quelques arbres

et de quelques palmiers.

Pas de glossines.

Point 31 - La MENIA. 2°20'E - 9°6'N. Galerie formée de grands arbres

dominant un sous-bois touffu.

Aperçue une G.palpalis

Point 32 - Le WE WE. 2°6'E - 9°23'N. Galerie forestière étroite, dégagée

plantée de palmiers à huile. Marigot en eau.

G.palpalis 8 m., 1 f.

G.tachinoides 1 m.

G.longipalpis 1 f.

Point 33 - Le KPESSOU. 2°11'E - 9°18'N. Pas de forêt galerie.

G.m.submorsitans 1 f.

Point 34 - Le NANOUE. 2°14'E - 9°12'N. Grande galerie forestière très touffue. Des trous d'eau.

Pas de glossines.

Point 35 - Le long de la piste. 2°7'E - 9°7'N. Zone de savanes. Captures faites dans la Land-Rover.

G.longipalpis 1 f.

G.m.submorsitans 1 f.

Point 36 - La TEROU. 2°5'E - 9°5'N. Galerie forestière importante formée de grands arbres. Rivière en eau.

G.palpalis 1 f.

G.tachinoides 3 f.

G.m.submorsitans 1 m., 1 f.

Point 37 - Le TOUI. 2°24'E - 9°2'N. Petite forêt galerie peu touffue avec des palmiers. De l'eau.

G.tachinoides 1 m.

Point 38 - L'ODOKPOKPO. 2°18'E - 8°52'N. Forêt galerie touffue d'un côté de la piste, palmeraie et bananeraie de l'autre. Assez touffue. Pas d'eau.

Vue une G.palpalis sur une feuille.

Point 39 - L'ATIIDI. 2°16'E - 8°50'N. Zone très boisée au fond d'une petite vallée. De grands arbres, de grandes herbes. Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 40 - Trou d'eau près du village Olougbe. 2°15'E - 8°48'N. Trou d'eau à 50 mètres du village où les femmes lavent leur linge. Entouré de palmiers et de bananiers.

Pas de glossines.

Point 41 - L'OUEME. 2°13'E - 8°50'N. Rivière importante, en eau. Rive droite plantée de grands arbres. Rive gauche moins boisée mais portant beaucoup d'épineux (qui envahissent aussi le lit).

Vue une G.tachinoides sur un tronc.

Point 42 - Le YEROU MARO. 2°23'E - 9°22'N. Galerie large, touffue.

Marigot en eau au moment de la prospection.

G.palpalis 7 m., 1 f.

Point 43 - Le TEOU. 2°22'E - 9°18'N. Marigot à sec. Pas de végétation.

Pas de glossines.

Point 44 - Le LOU. 2°22'E - 9°13'N. Marigot à sec, très peu de végétation.

Pas de glossines.

Point 45 - Le TEOU. 2°24'E - 9°17'N. Galerie forestière se différenciant mal de la savane environnante. Quelques trous d'eau.

G.palpalis 1 m.

D - REGION DE DJOUGOU. (Cartes VI, VII et VIII).

Point 46 - La DONGA. 1°41'E - 9°45'N. Galerie étroite, claire composée de grands arbres, Marigot en eau.

Pas de glossines.

Point 47 - L'OUEME. 1°49'E - 9°57'N. Rivière importante, en eau, bordée par deux franges de végétation étroites.

G.tachinoides 1 m.

Point 48 - Le FINDARA. 1°51'E - 9°58'N. Galerie étroite et très touffue.

Des trous d'eau.

G.palpalis 1 m.

Point 49 - Le YELORA. 1°45'E - 9°38'N. Même type de galerie. Marigot en eau.

G.palpalis 5 m., 3 f.

Point 50 - Le MOMONGOU. 1°51'E - 9°33'N. Galerie forestière étroite et touffue. De l'eau.

G.palpalis 2 m., 3 f.

Point 51 - Le NANOU. 1°56'E - 9°31'N. Galerie assez large et touffue.
Marigot en eau.

Vue 2 glossines (G. palpalis ?)

Point 52 - L'OUEME. 2°5'E - 9°45'N. Rivière large, en eau. Franges de
végétation importantes mais discontinues (dans ce cas remplacées par de
grandes herbes). Lits et berges envahis par endroit de Mimosacées.

G. palpalis 4 m., 1 f.

G. tachinoides 1 m.

Point 53 - Le TOKO TOKO. 2°2'E - 9°45'N. Petit ruisseau traversant une
forêt épaisse en grande partie composée de palmiers. Accès difficile.

G. palpalis 2 m., 3 f.

Point 54 - Le KOKO SIKA. 1°59'E - 9°44'N. Même type de végétation.
Quelques trous d'eau.

G. palpalis 12 m., 5 f.

Point 55 - La DONGA. 1°56'E - 9°43'N. Rivière importante. Franges de
végétation étroites. Grandes herbes.

G. palpalis 11 m., 3 f.

Point 56 - Le YARLIRO. 1°37'E - 9°32'N. Galerie forestière étroite.
Pas d'eau.

Pas de glossines.

Point 57 - Le GOUMBAKO. 1°37'E - 9°35'N. Quelques palmiers le long d'un
marigot à sec.

Pas de glossines.

Point 58 - Le ZENGO. 1°38'E - 9°38'N. Pas de galerie forestière.

Pas de glossines.

Point 59 - Le KAMAA. 1°38'E - 9°39'N. Galerie forestière large avec de nombreux palmiers. Quelques points d'eau.

Pas de glossines.

Point 60 - La DONENGA. 1°40'E - 9°41'N. Galerie importante, touffue avec des palmiers. De nombreux trous d'eau.

G.palpalis 1 m.

Point 61 - Le TERO. 1°39'E - 9°41'N. Forêt galerie touffue. Des trous d'eau dans le marigot.

Vue une G.palpalis.

Point 62 - Le BINAQ. 1°28'E - 9°42'N. Forêt galerie étroite, peu touffue avec des palmiers à huile. De l'eau.

G.palpalis 2 m., 3 f.

Point 63 - Le BINAQ. 1°24'E - 9°47'N. Pas de galerie. De l'eau.

Pas de glossines.

Point 64 - Piscine de TANÉKA KOKO. 1°31'E - 9°53'N. Petite forêt galerie le long d'un torrent. Près de la route une zone a été défrichée pour l'installation de la piscine.

Près de la piscine vue une G.palpalis.

Point 65 - Le KAMDI. 1°44'E - 9°43'N. Petite forêt galerie peu touffue.

Un seul point d'eau sous le pont.

Pas de glossines.

Point 66 - La DONGA. 1°38'E - 9°44'N. Pas de galerie.

Pas de glossines.

Point 67 -- L'ARA. 1°36'E - 9°45'N. Pas de galerie bien nette.
Pas de glossines.

Point 68 -- Le SANKOWI. 1°34'E - 9°47'N. Forêt galerie touffue,
marécageuse, difficilement pénétrable.
Pas de glossines.

Point 69 -- L'OUËME. 1°32'E - 9°51'N. Galerie étroite. De loin en loin
une des rives totalement déboisée. De l'eau.
G.palpalis 2 m., 2 f.

ANNEXE II.

SITES PROSPECTES POUR LA RECHERCHE DES MOUSTIQUES (LARVES ET IMAGOS)

(Déterminations de J.HAMON Chef du Laboratoire
d'Entomologie du Centre Muraz).

A - REGION DE BASSILA (Cartes I et II).

+ Bords de la KEMETOU (Point 7) - 1°50'E - 9°8'N. Fauchage de la
végétation à 200m de la rivière.

Aedes vittatus 11 m.

Aedes sp. 1 m.

Culex sp. 5 m.

+ Bords de la KEMETOU. (Point 9). 1°35'E - 9°15'N.

Dans une coquille de fruit de liane tombé à terre.

Eretmapodites chrysogaster 10 larves.

B - REGION DE BANTE. (Carte III).

+ Le ZOU (Point 24). 1°47'E - 8°22'N. Sur végétation basse.

Culex cinereus 1 f.

Culex perfuscus 1 m.

+ Le KPALOTCHO (Point 26). 1°54'E - 8°17'N. Trous de rochers remplis d'eau.

Anopheles gambiae 10 larves

Culex tigripes 5 larves

Culex duttoni 1 larve.

Au filet au-dessus de l'eau et dans les rochers.

Aedes mucidus 2 m., 10 f.

Aedes vittatus 1 m.

Aedes dalzieli 3 m. 6 f.

Culex tigripes 1 m.

+ Le KAKOA (Point 28). 1°58'E - 8°23'N.

Trou d'eau croupie:

Culex duttoni 6 larves
Culex groupe decens 1 larve
Culex tigripes 1 larve
Aedes vittatus 1 larve

Sur homme et fauchage de la végétation:

Aedes vittatus 22 m., 9 f.
Aedes mattinglyi 14 m.
Aedes dalzieli 2 m.
Aedes sp. 9 f.
Culex tigripes 4 m. 6 f.
Culex duttoni 2 m., 3 f.
Culex ornatothoracis 1 m.

+ Autour du village de LOUGBA. 1°48'E - 8°23'N.

Fauchage de la végétation basse:

Aedes aegypti 1 f.
Culex duttoni 1 m.

Dans un canari

Anopheles gambiae 10 larves.

+ Village d'ATOKOU. 1°54'E - 8°18'N.

Dans un canari - Eau souillée:

Culex tigripes 1 larve
Culex duttoni 9 larves

C - REGION DE BETEROU. (Cartes IV et V).

+ Le MENIA (Point 31). 2°20'E - 9°6'N.

Culex tigripes 2 f.

Dans un trou d'eau propre:

Culex tigripes 3 larves

Culex perfuscus 7 larves.

+ Le KPESSOU (Point 33). 2°11'E - 9°12'N.

Trou d'eau propre:

Culex tigripes 3 larves

Culex duttoni 7 larves.

+ Le YEROU MARO (Point 42). 2°23'E - 9°22'N.

Trous d'eau:

Culex perfuscus 8 larves

Culex tigripes 1 larve.

Culex gr. decens 1 larve.

+ BETEROU. 2°16'E - 9°12'N.

Canari - Eau propre:

Aedes aegypti 2 larves.

+ L'ODOKPOKPO. (Point 38). 2°18'E - 8°52'N.

Canari - Eau propre.

Culex duttoni 15 larves

Culex tigripes 5 larves.

+ Village d'AGRABANSOU. 2°14'E - 9°12'N.

A l'intérieur des cases:

Anopheles funestus 8 f.

Anopheles gambiae 60 f.

Canari - eau propre :

Aedes vittatus 10 larves

Culex tigripes 2 larves

Culex duttoni 7 larves

Culex gr. decens 11 larves.

Canari - eau + écorces :

Culex nebulosus 7 larves

Culex duttoni 3 larves

Aedes aegypti 1 larve.

Canari - eau sale:

Aedes vittatus 10 larves.

D - REGION DE DJOUGOU. (Cartes VI, VII et VIII).

+ La DONGA (Point 46). 1°41'E - 9°45'N.

Anopheles gambiae 8f.

+ L'OUEME. (Point 47). 1°49'E - 9°57'N.

Trou d'eau sale et creux de rocher:

Aedes vittatus 9 larves

Culex tigripes 1 larve.

+ Le FINDARA. (Point 48). 1°51'E - 9°58'N.

Fauchage de la végétation:

Culex tigripes 1 m.

Culex perfuscus 2 f.

Culex sp. 1 m.

Aedes cumminsi 1 f.

Aedes gr. tarsalis 1 f.

Aedes stokesi 1 f.

Aedes yangambiensis 1 m.

Aedes jamoti 1 m.

Trous d'eau claire:

Culex gr. decens 7 larves
Culex perfuscus 33 larves
Aedes dalzieli 81 larves
Aedes gr. circumluteolus 24 larves
Aedes cumminsi 6 larves
Anopheles gambiae 1 larve
Mucidus sp. 1 larve
Culex tigripes 7 larves

Ecorce de fruit de liane tombé par terre:

Eretmapodites gr. chrysogaster 10 larves.

Trou d'arbre - eau très foncée:

Culex nebulosus 13 larves
Aedes aegypti
Aedes stokesi.

+ Le NANOU. (Point 51). 1°56'E - 9°31'N.

Fauchage de la végétation:

Aedes africanus 16 f.
Culex tigripes 1 m.
Culex perfuscus 2 m.

+ L'OUEME. (Point 52). 2°05'E - 9°45'N.

Sur homme et fauchage de la végétation:

Aedes funestus 1 f.
Anopheles gambiae 1 f.
Culex perfuscus 1 m., 1 f.

Trou d'arbre - eau colorée:

Aedes aegypti 16 larves
Culex (Neoculex) sp. 4 larves.

+ Le TOKO-TOKO. (Point 53). 2°2'E - 9°45'N.

Fauchage de la végétation:

Aedes africanus 2 f.

Aedes gr. minutus 1 f.

Aedes sp. 1 m.

Culex tigripes 1 f.

Culex gr. decens 1 f.

Mansonia maculipennis 2 m.

Trou d'eau:

Anopheles funestus 2 larves

Anopheles coustani 1 larve

Aedes aegypti 1 larve.

+ Le KOKO-SIKA. (Point 54). 1°59'E - 9°44'N.

Trou d'eau:

Culex perfuscus 8 larves

Culex gr. decens 1 larve

Culex tigripes 1 larve

+ La DONGA (Point 55). 1°56'E - 9°43'N.

Trou d'eau:

Anopheles gambiae 2 larves

Anopheles rufipes 5 larves

+ Le GOUMBAKO. (Point 57). 1°37'E - 9°35'N.

Fauchage de la végétation:

Culex sp. 4 m.

+ Le ZENGO. (Point 58). 1°38'E - 9°38'N.

Fauchage de la végétation:

Culex tigripes 1 m.

Culex sp. 1 m.

+ La DONENGA. (Point 60). 1°40'E - 9°41'N.

Fauchage de la végétation:

Culex tigripes 1 m., 1 f.

Trou d'eau:

Culex inconspicuus 11 larves

Culex perfuscus 1 larve

Anopheles rufipes 4 larves

Anopheles funestus 1 larve.

+ Le TERO. (Point 61). 1°39'E - 9°41'N.

Fauchage de la végétation:

Culex tigripes 1 m., 1 f.

Culex sp. 2 m.

Aedes sp. 1 f.

Trou d'eau propre:

Anopheles rufipes 1 larve

Culex gr. decens 6 larves

Culex (Neoculex) sp. 1 larve.

+ Le BINAQ. (Point 62). 1°28'E - 9°42'N.

Fauchage de la végétation:

Aedes vittatus 2 m.

Culex perfuscus 1 f.

Trou de rocher:

Anopheles gambiae 1 larve

Aedes vittatus 1 larve

Culex gr. simpsoni 7 larves.

Trous d'eau:

Aedes vittatus 7 larves

Culex duttoni 3 larves

Culex gr. simpsoni 5 larves

Uranotaenia fusca 1 larve.

+ Piscine de TANEKA-KOKO. (Point 64). 1°31'E - 9°53'N.

Creux de rochers - eau + feuilles.

Anopheles rufipes 5 larves.

Anopheles gambiae 1 larve

Anopheles rhodesiensis 1 larve

Uranotaenia fusca 1 larve.

+ Village de KARLROUM. 1°27'E - 9°50'N.

A l'intérieur des cases:

Anopheles gambiae 1 m.

Anopheles funestus 1 f.

Eau croupie dans un canari:

Culex duttoni 30 larves.

Canari - eau plus ou moins propre:

Culex gr. decens 6 larves

Culex duttoni 4 larves.

+ Village de TEBOU. 1°49'E - 9°55'N.

A l'intérieur des cases:

Anopheles gambiae 3 f.

Anopheles funestus 1 f.

Dans un puits:

Culex nebulosus 10 larves.

Culex cinereus 2 larves.

Canari - eau sale:

Culex tigripes 8 larves.

Canari - eau plus ou moins propre:

Culex gr. decens 10 larves

Culex duttoni 10 larves.

+ Village d'AFFON. 2°05'E - 9°45'N.

Canari - eau + écorces d'arbres:

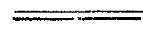
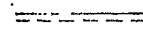
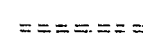








Culex nebulosus 10 larves.

Canari - eau propre:

Anopheles gambiae 1 larve

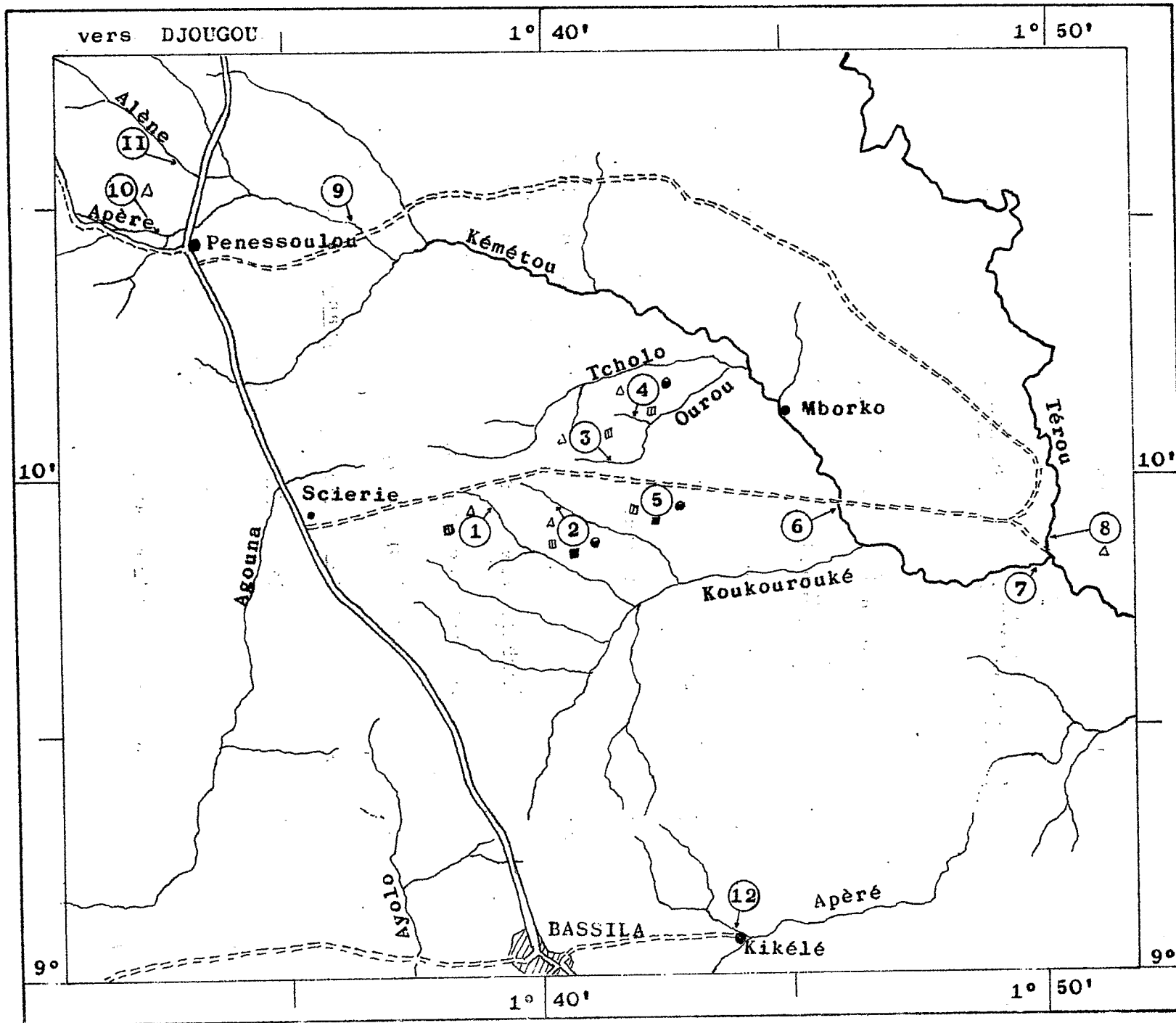
Culex tigripes 2 larves.

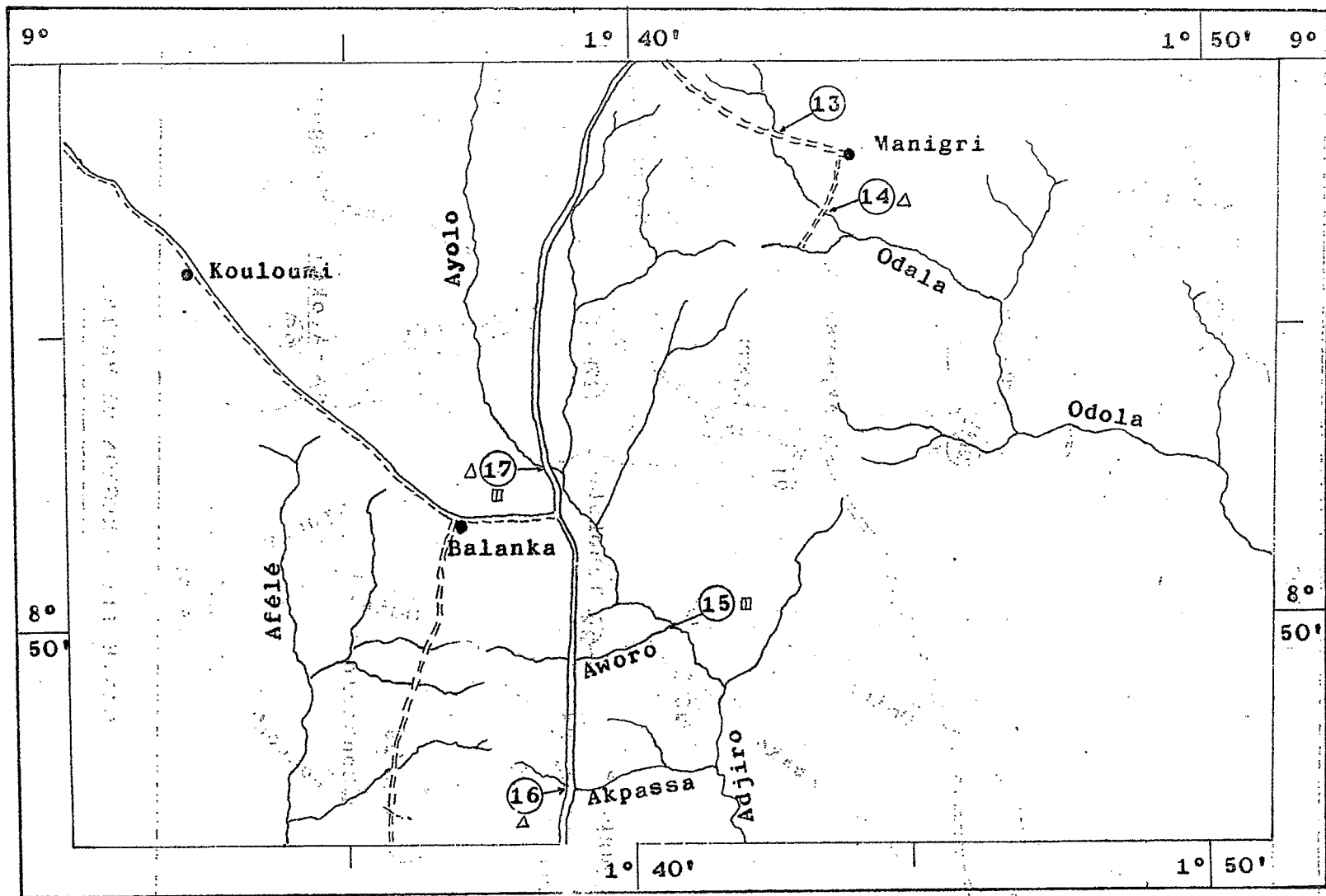
LEGENDE COMMUNE A TOUTES LES CARTES .

-  Route ou piste importante.
-  Piste secondaire ou chemin
-  Cours d'eau
-  Village
-  Point de capture
- Lougba  Village où ont été récoltés des moustiques
-  Glossina palpalis
-  Glossina tachinoides
-  Glossina longipalpis
-  Glossina morsitans submorsitans
-  Glossina medicorum

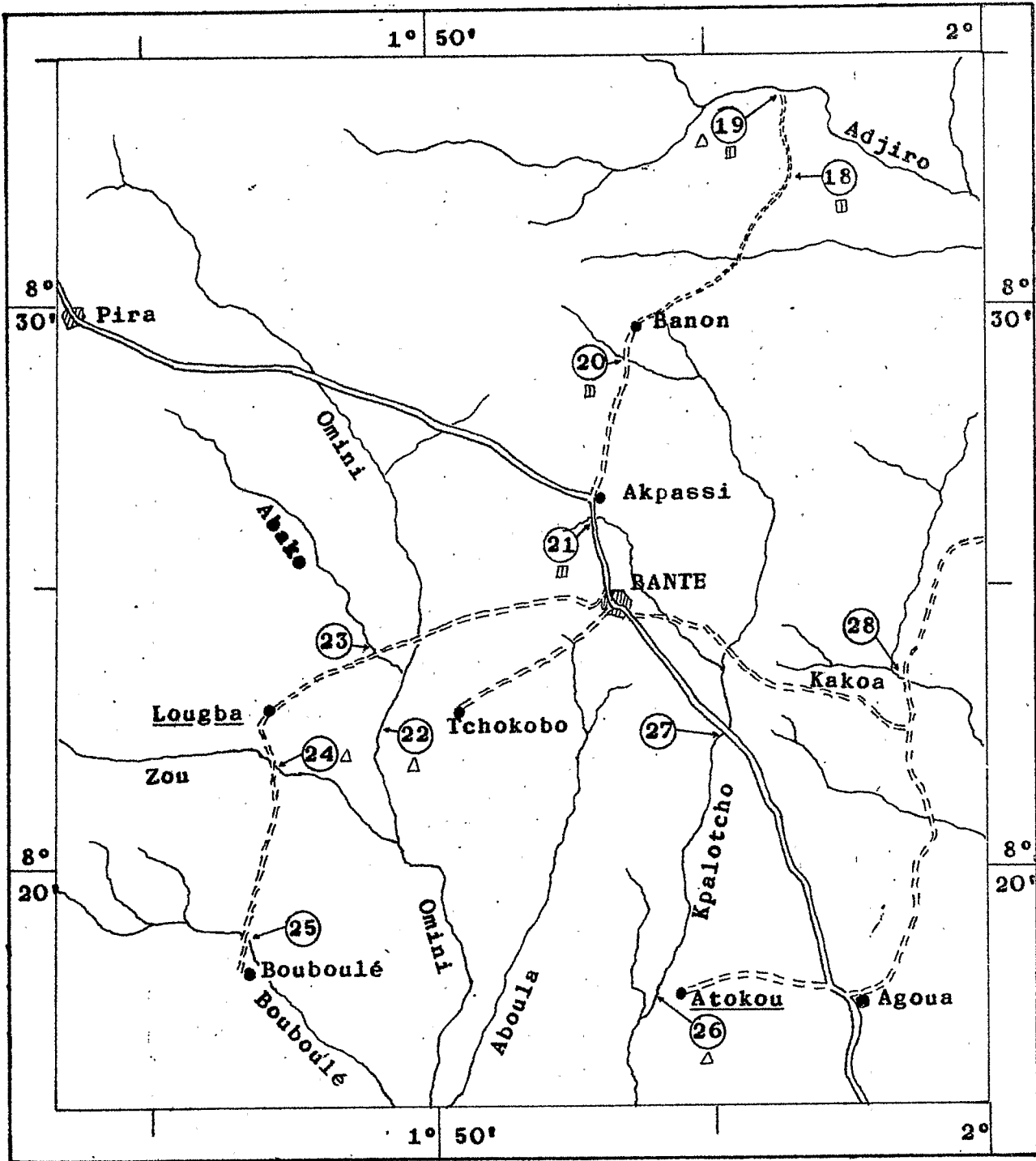
ECHELLE : 1/200.000.

CARTE I - REGION DE BASSILA



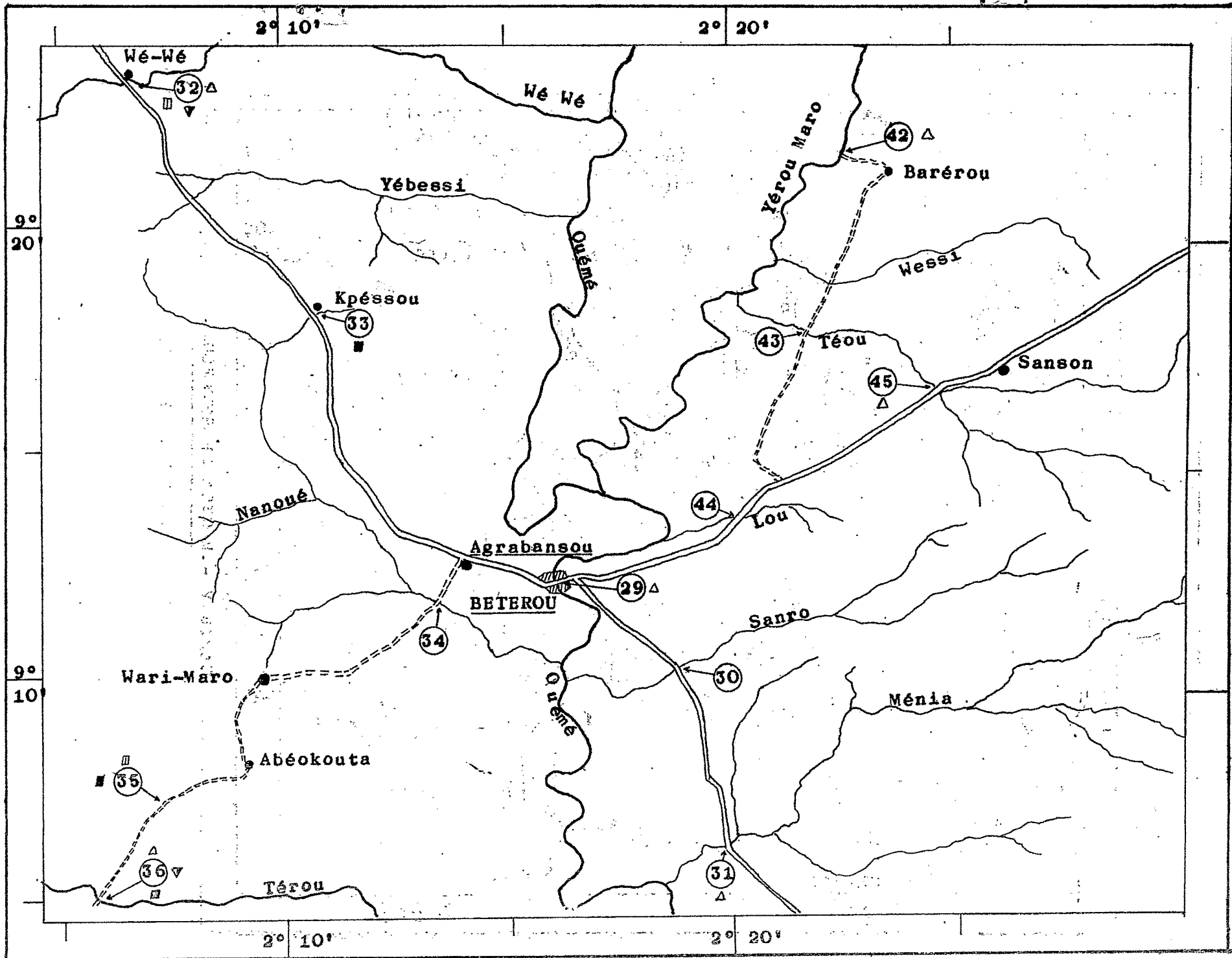


CARTE II - REGION DE BASSILA.

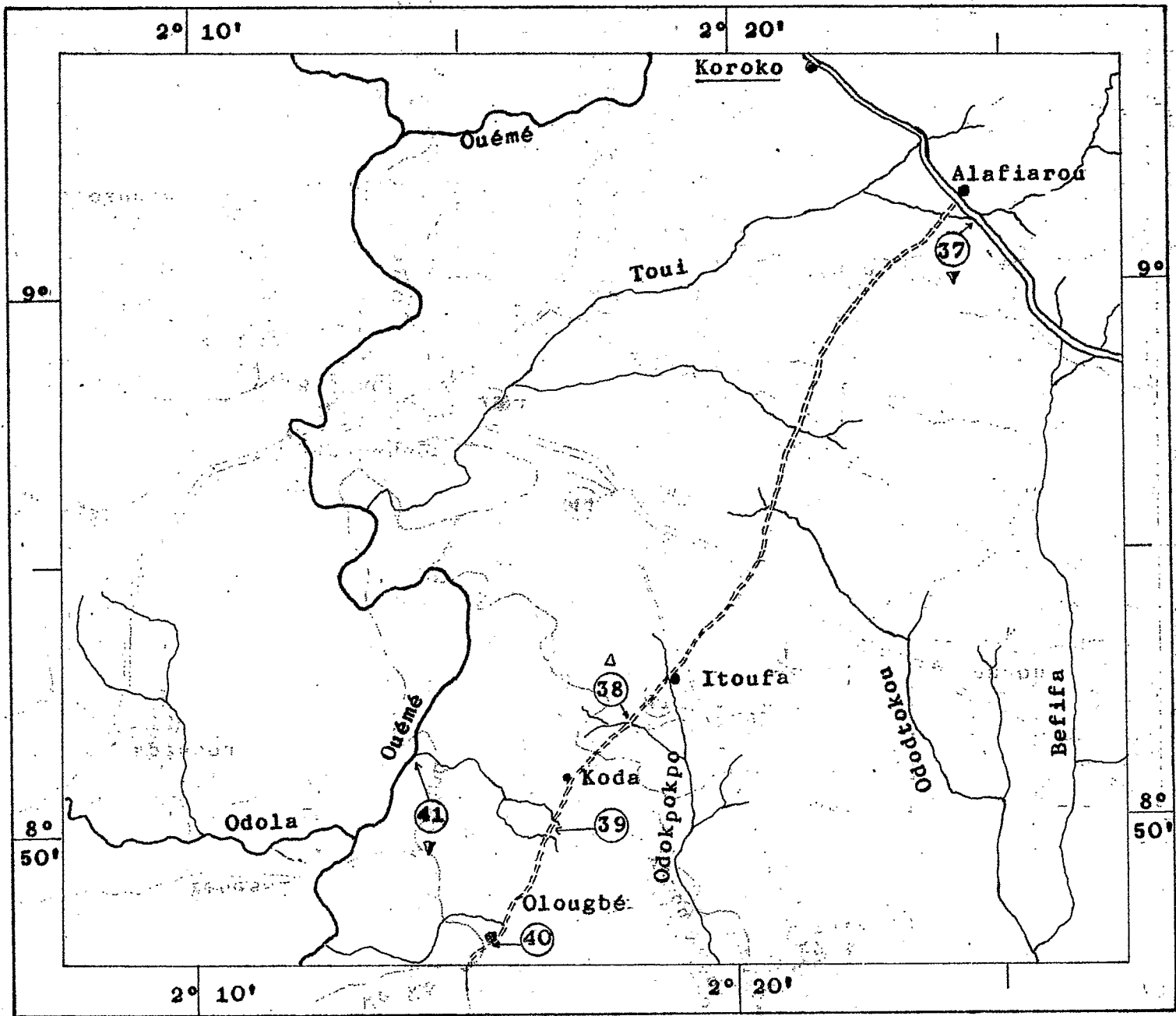


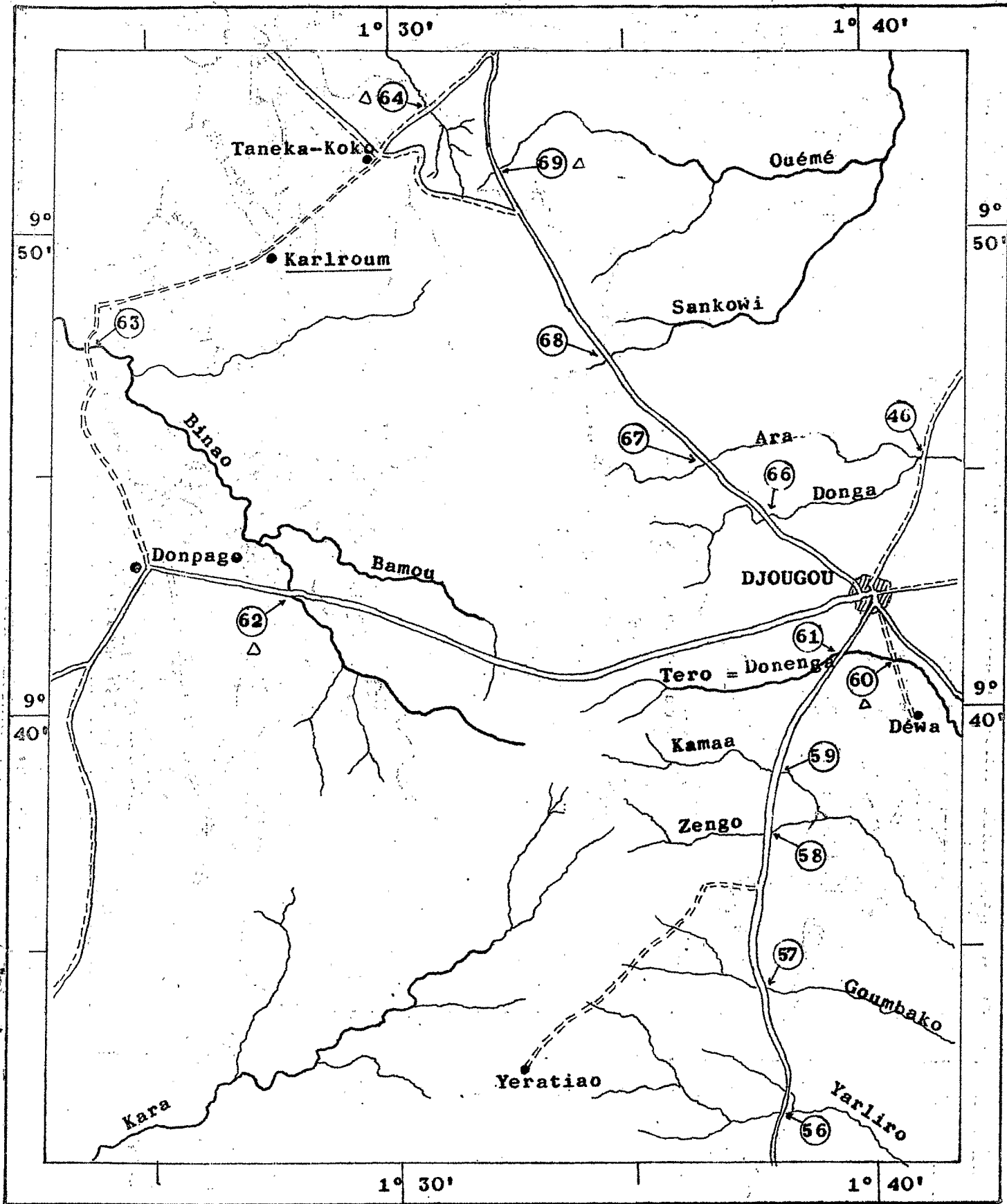
CARTE III - REGION DE BANTE.

Carte IV - REGION DE BETEROU.

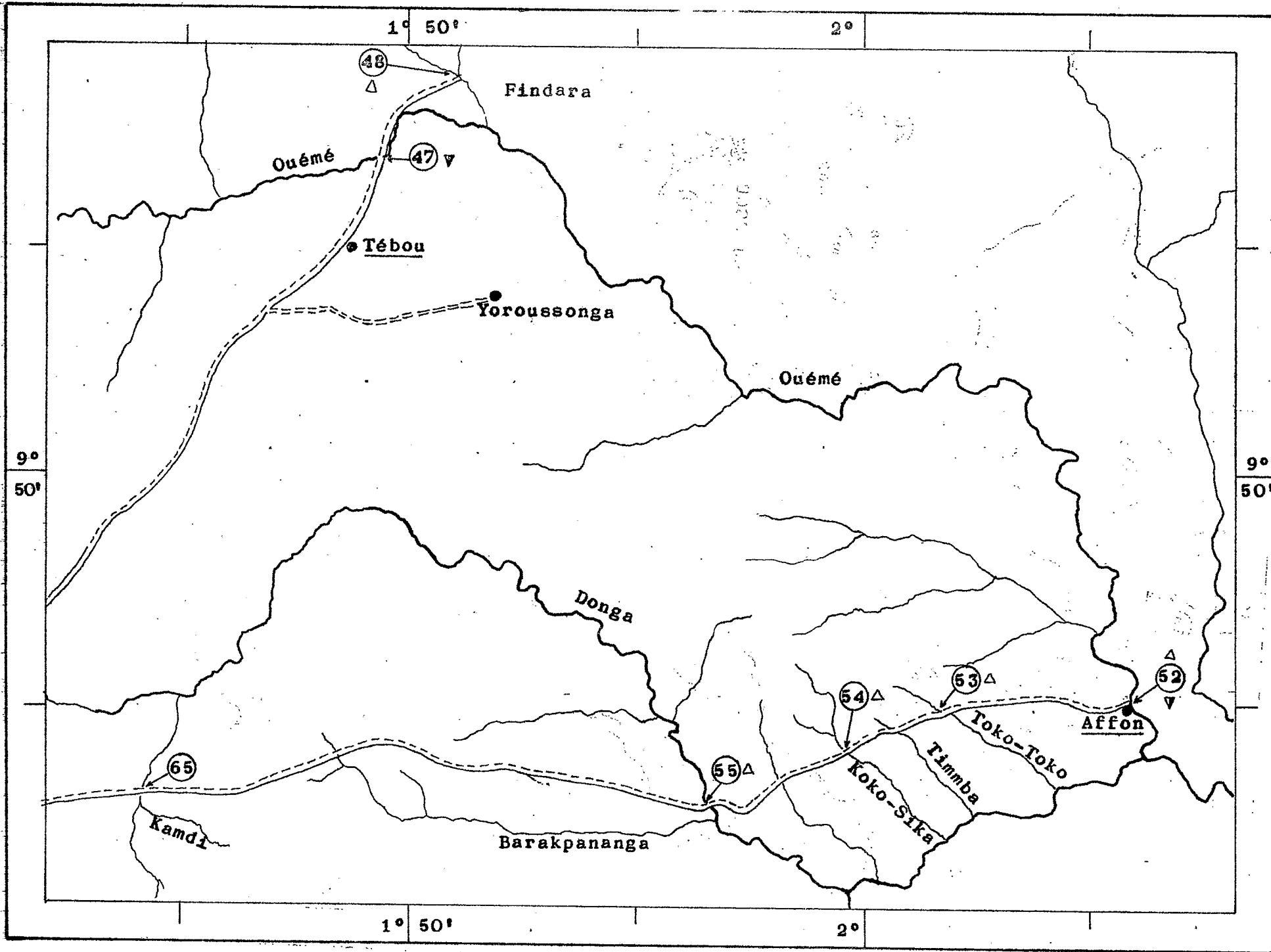


CARTE V - REGION DE BETEROU.





CARTE VI - REGION DE DJOUGOU.



CARTE VIII - REGION DE DJOUGOU.

