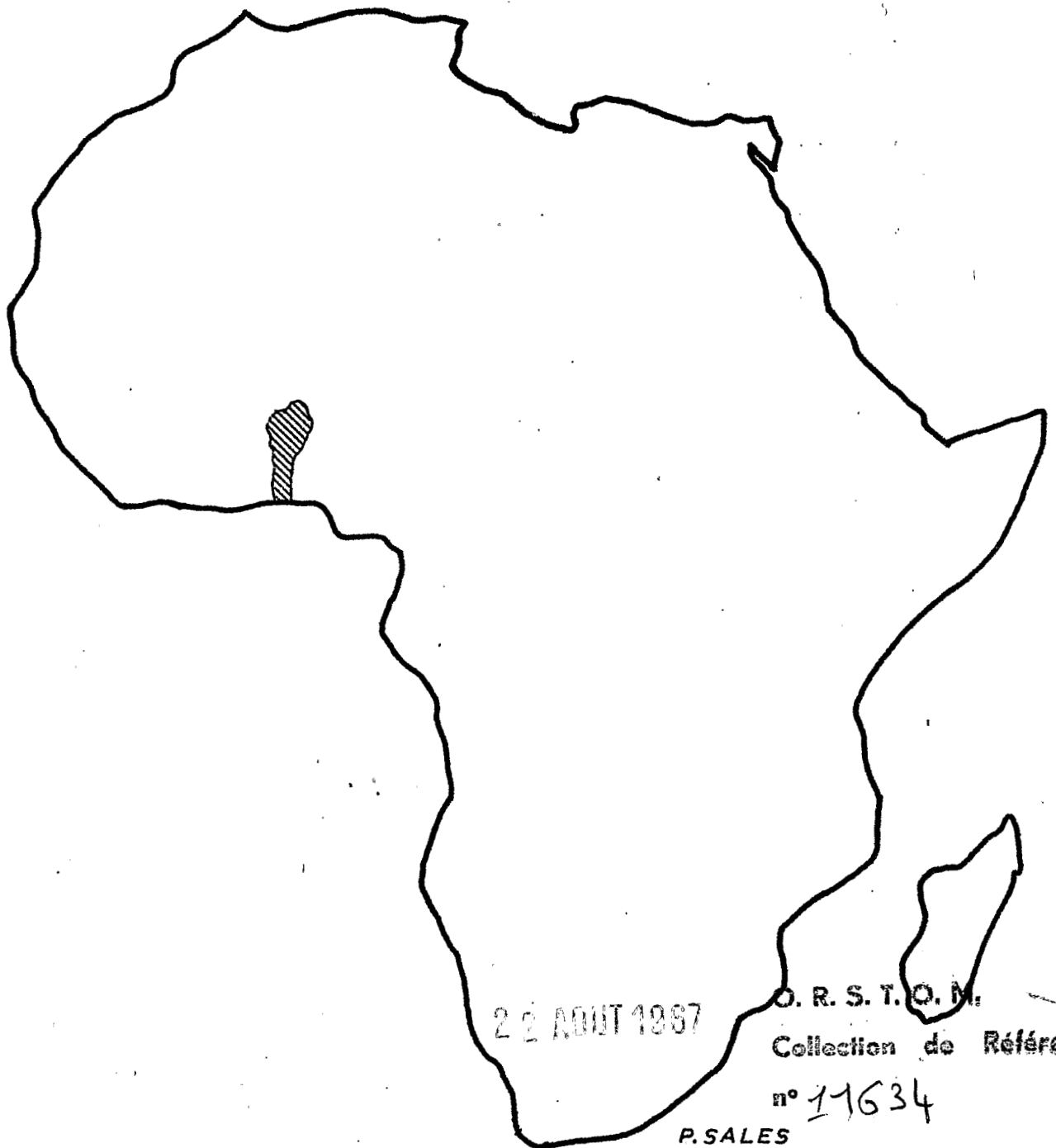


O.C.C.G.E. - Centre MURAZ - Section ENTOMOLOGIE

Enquête sur Aedes aegypti dans les
départements du Borgou et de l'Atakora

DAHOMEY - Février 1967



22 AOÛT 1967

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

Collection de Référence

n° 11634

P. SALES

O.C.C.G.E. - Centre Muraz
Laboratoire d'Entomologie

République du Dahomey
Ministère de la Santé Publique

Rapport n° 113/Ent./67
du 3 Mai 1967

Etude de la répartition et de la fréquence
d'Aedes aegypti Linné
dans les Départements de l'Atacora et du Borgou
République du Dahomey
(2 au 24 Février 1967)

par

J. Hamon⁺, P. Amoussouga^o, F. Rodhain^{oo} & S. Sales⁺⁺ dans le
Département de l'Atacora

et par

J. Hamon⁺, F. Rodhain^{oo} & S. Sales⁺⁺ dans le Département du Borgou

- + Entomologiste médical de l'Office de la Recherche Scientifique & Technique Outre Mer.
- o Entomologiste médical de l'Institut de Recherches Appliquées du Dahomey
- oo Docteur en médecine, Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz, O.C.C.G.E.
- ++ Technicienne O.R.S.T.O.M. d'Entomologie médicale.

1. INTRODUCTION

L'enquête dont nous présentons les résultats est la suite de celles effectuées à la demande et avec l'aide de l'O.M.S. au Mali, en Haute-Volta et au Niger sur la répartition et la fréquence d'un des grands vecteurs de la fièvre jaune en Afrique occidentale, Aedes aegypti Linné (PICHON & al., 1967 a, 1967 b & 1967 c). Elle a porté sur 130 villes, villages et hameaux des Départements de l'Atacora et du Borgou, connus respectivement autrefois sous les noms de Départements du Nord-ouest et du Nord-est. Ces deux départements correspondent aux parties centrales et septentrionales de la République du Dahomey et couvrent environ 70% du territoire de cet Etat. La localité de Pana a en outre été prospectée, en Haute-Volta.

L'enquête a comporté dans chaque localité la visite d'un certain nombre de concessions familiales représentatives des différents types de construction et ethnies et réparties dans les différents quartiers. Dans chaque concession les prospections ont comporté la recherche des moustiques adultes dans les pièces d'habitation et celle des larves de moustiques dans les gîtes péridomestiques. Dans la mesure du possible les larves de moustiques ont également été recherchées dans les gîtes naturels des environs immédiats des localités visitées ainsi que parfois le long de la route. Des pondoirs pièges ont été placés dans la ville de Natitingou. Les femelles d'Ae. aegypti récoltées dans les habitations ont été nourries pour essayer d'en obtenir des oeufs et pour évaluer la sensibilité aux insecticides de leur descendance.

II. GEOGRAPHIE PHYSIQUE






























La région étudiée est limitée par:

- la frontière avec le Togo à l'Ouest;
- la frontière avec la Haute-Volta (matérialisée par la rivière Pendjari) puis celle avec le Niger (constituée essentiellement par le fleuve Niger et son affluent la Mékrou) au Nord;

- la frontière avec la Nigéria à l'Est;
- le parallèle de latitude 8° 45' Nord, ou ses environs immédiats, au Sud. Géographiquement cette partie du Dahomey apparaît comme étant constituée de trois grandes régions bien distinctes :
 - a) Au Nord-est la plaine basse de la vallée du Niger qui devient marécageuse en saison des pluies.
 - b) Au Nord-ouest la chaîne montagneuse de l'Atacora, orientée Nord.Nord.Est-Sud.Sud.Est, dont l'altitude ne dépasse guère 300 mètres.
 - c) Au Sud des deux zones précédentes s'étend la plaine vallonnée du Borgou que dominant dans le Sud des collines rocheuses dénudées. Cette plaine se termine vers Tchaourou où se trouve la limite nord d'un plateau latéritique.

Au point de vue hydrographique la région étudiée possède trois grands réseaux. Dans le Nord on trouve d'une part les affluents du fleuve Niger, la Mékrou, la Sota et l'Alibori, et d'autre part un affluent de la Volta, la Pendjari. Dans le Sud on trouve les bassins supérieurs des fleuves côtiers qui sont le Mono du côté togolais et l'Ouéné avec ^{ses} affluents l'Okpara et le Zou du côté dahoméen. La ligne de partage des eaux entre ces trois réseaux est constituée par la chaîne de l'Atacora. Tous ces cours d'eau ont un débit très variable au cours de l'année, étant généralement réduits à des mares résiduelles plus ou moins vastes en fin de saison sèche (VALADE, 1967) alors qu'ils roulent plusieurs centaines de mètres cubes d'eau par seconde en saison des pluies (ANONYME, 1963).

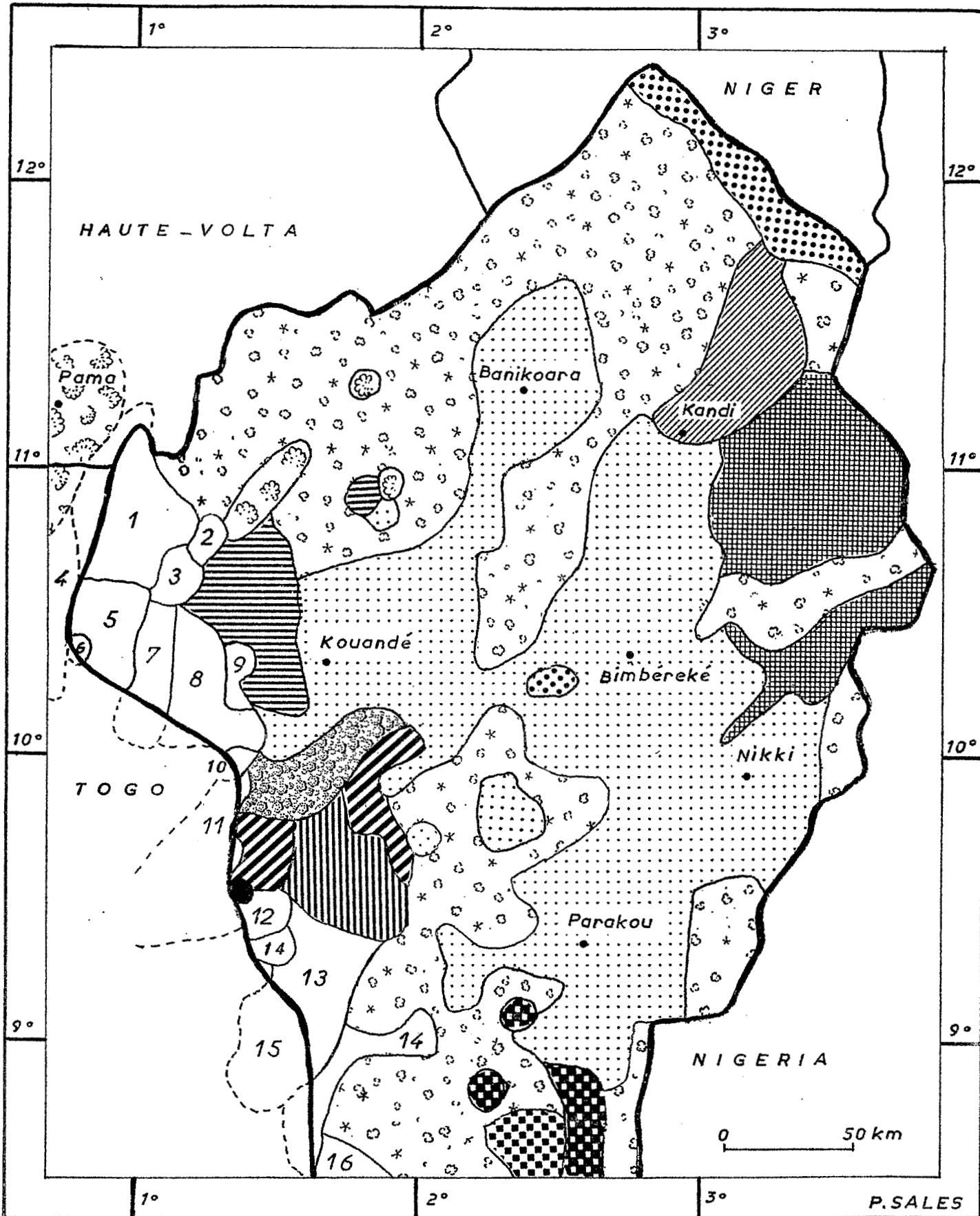
Au point de vue climatologique la région étudiée est caractérisée par une saison sèche unique très marquée durant de trois à cinq mois (généralement de Novembre à Février) selon les localités (Annexe 4). La pluviométrie est légèrement plus forte à l'Ouest qu'à l'Est et elle est mieux répartie dans la zone d'altitude avoisinant Natitingou. Les écarts annuels de température sont importants, les températures moyennes mensuelles variant de 23-24° à 29-30°; les températures moyennes les plus basses sont

	<i>Inhabité</i>
	<i>Dendi et Peul</i>
	<i>Monkollé</i>
	<i>Boké</i>
	<i>Bariba</i>
	<i>Gourmantché</i>
	<i>Woaba</i>
	<i>Nago</i>
	<i>Mahi Agoulinou</i>
	<i>Tamba</i>
	<i>Dompago</i>
	<i>Pila Pila</i>
	<i>Bazantché</i>
	<i>Berba</i>
	<i>Tankamba</i>
	<i>Natimba</i>
	<i>Dye</i>
	<i>Niendé</i>
	<i>Konkamba</i>
	<i>Bésoroubé</i>
	<i>Bétammariké</i>
	<i>Bétyabé</i>
	<i>Sorouba</i>
	<i>Kabré</i>
	<i>Kotokoli</i>
	<i>Windji Windji</i>
	<i>Manigri</i>
	<i>Bassari</i>
	<i>Itcha</i>

DAHOMEY

Départements du Borgou et de l'Atakora

Répartition des principales ethnies



observées de Juillet à Septembre, pendant le pic de la saison des pluies, tandis que les plus élevées sont observées en Mars-Avril ou ^{de} Février à Avril.

La végétation apparaît comme une savane boisée de densité variable, de type soudanien dans le nord et de type guinéen de plus en plus accentué lorsqu'on se dirige vers le Sud. On trouve notamment des galeries de palmiers à huile le long des bas-fonds humides depuis la région de Segbana au nord-est et depuis celle de Natitingou au nord-ouest. La majeure partie des zones inhabitées bordant les cours d'eau dans le bassin de l'Ouémé supérieur sont couvertes d'une savane boisée très dense.

III. GEOGRAPHIE HUMAINE.

Dans les départements du Borgou et de l'Atacora les abords des principaux cours d'eau, sur une largeur pouvant excéder dix kilomètres, sont généralement inhabités. De ce fait près de la moitié de la surface de ces deux départements est inhabitée. Dans le reste de la zone étudiée de fortes densités de populations s'observent seulement dans les environs de Natitingou et de Djougou, atteignant 50 habitants par kilomètre carré, alors qu'ailleurs les densités sont généralement comprises entre 1 et 10 habitants par kilomètre carré.

L'origine du peuplement humain du Nord et du Centre Dahomey est extrêmement complexe et la carte 1 traduit fidèlement l'émiettement des ethnies (MERCIER, 1954).

La rive du Niger est habitée par une population de culture Sonray, les Dendi, mélangés dans le Nord avec des éléments Gourmantché et un peu partout avec des Peul.

La majeure partie du reste du département du Borgou et la frange nord-est du département de l'Atacora sont occupées par les ethnies du groupe du Borgou, de culture voltaïque, les Monkollé et les Boko (ou Boussa) au nord-est et les Bariba partout ailleurs. On y trouve aussi des Gando, qui seraient d'anciens captifs Bariba, d'origines très diverses.

Dans le nord-ouest et l'ouest se trouvent des petits groupes de populations de la zone voltaïque: Gourmantché, ou de culture voltaïque: Bazantché et Kotokoli.

La zone de l'Atacora a constitué un refuge pour un grand nombre de petites ethnies autrefois groupées sous l'appellation administrative de Somba alors que maintenant ce terme est réservé aux Bésoroubé, aux Bétammaribé et aux Bétyabé. Les autres groupes présents sont les Berba, les Tankamba, les Dyé, les Konkomba, les Niendé, les Natimba (ou Natema), les Woaba (ou Yoabou ou Ouabou), les Sourouba (ou Tanéka), les Kabré, les Lama, très voisins des Kabré, les Tamba, les Dompago, les Pila Pila, les Windji Windji, les Manigri et les Bassari.

Sur la frange sud de la zone prospectée on trouve des ethnies béniniennes, les Nago (ou Chabé) et les Itcha, apparentées aux Yorouba, et les Mahi-Agoulinou d'origine Adja.

On rencontre en outre deci-delà, par familles isolées, des représentants des ethnies Peul, Djerma, Haoussa, Fon, Yorouba, Mossi, Mina, etc...

Les types d'habitats sont assez variés, les habitations à murs de banco et à toit de chaume dominant largement. En général les pièces sont groupées en concessions familiales autour d'une cour intérieure mais la taille et la disposition de ces concessions varient énormément d'un point à un autre et parfois d'une famille à une autre selon son importance et sa richesse. Les Somba occupent fréquemment encore leurs habitations traditionnelles en forme de petits châteaux forts avec un rez-de-chaussée, une terrasse de banco et à l'étage des petites tours à toit de chaume. Une partie des autres ethnies de l'Atacora occupent au contraire des maisons rondes à toit de chaume. Dans le sud du Borgou un type très fréquent de maison est constitué par un édifice rectangulaire allongé avec une pièce d'entrée occupant toute la longueur de la maison et la moitié de sa largeur sur laquelle s'ouvrent une série de petites chambres surmontées d'un grenier; dans le nord au contraire on trouve plus fréquemment de grandes

habitations circulaires à toit de paille conique. Dans les villages de regroupement du Borgou une partie des habitations sont souvent entièrement en paille.

IV. LE PROBLEME DU STOCKAGE DE L'EAU.

Dans les départements du Borgou et de l'Atacora les eaux de surface deviennent très rares en saison sèche. Les rivières se réduisent pour la plupart à un chapelet de mares stagnantes et certaines s'assèchent complètement sur de longues distances. La nappe phréatique n'est cependant pas très profonde et peut généralement être atteinte assez facilement à l'aide de puits. Dans les zones les plus défavorisées les points d'eau servant à l'approvisionnement de la population s'assèchent partiellement et doivent être recusés au cours de la saison sèche ou bien ne peuvent être utilisés ^{que} quelques heures par jour. Le stockage de l'eau est donc très largement pratiqué. Selon les régions les solutions apportées sont fonction à la fois des ressources hydrologiques de la région considérée et des habitudes des populations locales. Les observations faites localité par localité sont résumées dans l'Annexe 1.

4.1. En pays Dendi

Six agglomérations, dans lesquelles l'ethnie Dendi était seule représentée ou dominante, ont été prospectées. Quatre étaient situées dans la plaine de la vallée du Niger: Bodjékali, Kargui, Karimama, Malanville et une dans la région de Nikki: Péréré. En outre dans la ville de Kandi cinq quartiers sur sept sont habités par des Dendi.

Sauf à Kandi l'approvisionnement en eau est toujours facile étant donnée la proximité du fleuve. L'eau est stockée dans des jarres dont la contenance est habituellement importante, pouvant dépasser 100 litres; il est donc très difficile de les renverser et même de les nettoyer fréquemment de façon satisfaisante. Ces jarres sont placées soit à l'intérieur soit à l'extérieur des

habitations; elles ne sont pas enterrées; certaines sont couvertes, d'autres pas; la présence d'un dépôt plus ou moins abondant y est fréquemment observé. Selon les dires des habitants l'eau est renouvelée dans les jarres presque tous les jours, et même 3 fois par jour à Péréré.

Aedes aegypti a été rencontré dans deux des villages de la sous-préfecture de Malanville, à l'état larvaire à Karimama, et sous forme de larves et d'adultes à Bodjékali. Dans la première de ces localités l'indice de ponte était de 12,5 et dans la seconde il était de 36 (cf. Annexe 1).

4.2. En pays Monkollé

Dans trois agglomérations seulement, toutes situées dans la sous-préfecture de Kandi, l'ethnie Monkollé était seule présente, ou dominante: Angaradébou, Pédé et Alfakouara. L'eau y est conservée dans des jarres non enterrées de taille moyenne (15 à 75 l.) où, selon les dires des habitants, l'eau serait renouvelée 2 à 5 fois par jour. Les jarres sont généralement couvertes et contiennent des dépôts. Aucun Ae. aegypti n'a été observé.

4.3. En pays Boko

Dans treize agglomérations l'ethnie Boko était dominante ou seule représentée. Quatre d'entre elles étaient dans la sous-préfecture de Segbana: Piami, Saonzi, Libanté et Liboussou, une dans la sous-préfecture de Kandi: Bensakou, deux dans la sous-préfecture de Bembéréké: Batin et Gbessapéro, et enfin six dans la sous-préfecture de Nikki: Basso, Bessassi Boko, Dérassi, Kalalé, Néganzi et Ouroumou.

L'eau est conservée dans des jarres, généralement d'une contenance de 20 à 60 litres mais pouvant atteindre 100 litres, situées dans et autour des maisons, les unes couvertes, les autres non couvertes. Ces jarres sont rarement enterrées mais elles sont fréquemment maintenues par trois pieux solidement fichés en terre qui les immobilisent complètement. Elles sont censées

être fréquemment nettoyées mais contiennent généralement un dépôt limoneux, voir des algues. Selon les habitants l'eau des jarres est renouvelée au moins une fois par jour et généralement beaucoup plus fréquemment. Aucun Ae. aegypti n'a été observé.

4.4. En pays Bariba

49 H Soixante deux agglomérations peuplées uniquement ou en majorité de Bariba et de Gando ont été visitées. Treize sont situées dans le département de l'Atacora et ~~cinquante~~ dans celui du Borgou (Annexe 1). En outre les Bariba constituent des minorités appréciables dans plusieurs autres localités, dont Kandi.

L'approvisionnement en eau est assuré parfois par des cours d'eau, le plus souvent par des puits permanents mais qui doivent parfois être recreusés en saison sèche. L'eau est stockée dans des jarres de 30 à 60 litres et est renouvelée au moins tous les deux jours et plus généralement de 1 à 5 fois par jour (en moyenne 2 à 3 fois par jour selon les habitants). Ces jarres, placées le plus souvent à l'extérieur des habitations, parfois dans un abri spécial tenant lieu de cuisine, sont habituellement découvertes; elles sont théoriquement nettoyées à l'occasion du renouvellement de l'eau mais doivent l'être en fait bien moins souvent comme en témoignent les fréquents dépôts accumulés au fond des jarres.

Dans la localité de Tchaourou, sous-préfecture de Parakou, habitée par des Bariba et des Nago, deux sur cinq des concessions **Bariba** visitées contenaient des gîtes d'Ae. aegypti. Aucune autre agglomération Bariba n'hébergeait ce moustique.

4.5. En pays Nago

Quatre villages Nago ont été visités dans la sous-préfecture de Parakou: Agbassa, Alafiarou, Koda et Papané. En outre une communauté Nago importante existe à Tchaourou. L'eau est conservée dans des jarres de 30 à 60 litres, en majorité non enterrées et

presque toutes situées dans la pièce d'entrée des habitations; près de la moitié des jarres sont couvertes mais le couvercle n'est pas étanche et a seulement pour but d'éviter la chute de débris et de poussières dans les jarres.

Selon les habitants les jarres sont nettoyées tous les soirs et sont remplies au moins une fois par jour, le matin, et souvent plusieurs fois par jour. En fait on trouve fréquemment des dépôts abondants au fond des jarres.

Ae.aegypti a été trouvé dans quatre des six concessions visitées à Papané, peuplant 6 des 10 jarres rencontrées dans ces concessions. Il a été rencontré également dans deux des trois concessions Nago visitées à Tchaourou mais là il ne peuplait que 2 des 13 jarres de ces concessions.

4.6. Dans le nord-ouest de l'Atacora

Cette zone comprend les sous-préfectures de Boukombé, Natitingou et Tanguiéta. Dix huit localités ont été visitées, peuplées par cinq ethnies dominantes, les Tankamba à Cotiakou et à Tianwassaga, les Somba à Boukombé, Koubétiégou, Koussoukouengou, Manta, Kouaba et Perma, les Natimba à Taïacou, les Berba à Tiélé, Matéri, Gouandé et Dassari, et enfin les Woaba à Kotopongo et Toucountouna; dans les villes de Natitingou et de Tanguiéta ces ethnies sont mélangées et il s'y ajoute de nombreux allogènes; il en est de même dans le poste frontalier de Porga où les Mina, Djerna et Gourmantché s'ajoutent aux Berba.

L'eau est relativement abondante dans cette région montagneuse. Les jarres de stockage sont de dimensions moyennes, ne dépassant pas 50 litres, non enterrées, tantôt couvertes, tantôt non couvertes. On trouve ces jarres à l'intérieur et à l'extérieur des habitations; chez les Somba elles sont soit à l'intérieur, soit sur la terrasse de l'étage. Les jarres sont généralement très propres, sans dépôts d'aucune sorte; l'eau est renouvelée tous les jours ou tous les 2 jours et même dans un certain nombre de villages plusieurs fois par jour.

Dans l'ensemble de cette zone les recherches de larves et d'adultes d'Ae.aegypti furent négatives. Cependant sur trente pondoires pièges placés dans différents quartiers de Natitingou pendant deux semaines nous en avons trouvé deux contenant chacun une larve d'Ae.aegypti et quelques oeufs (cf. Annexe 2).

4.7. Dans le sud-ouest de l'Atacora

Cette zone comprend les sous-préfectures de Djougou et de Bassila. Vingt trois localités ont été visitées, correspondant à une dizaine de groupes ethniques. L'ethnie dominante est celle des Pila-Pila représentée pratiquement seule dans les localités entourant Djougou: Papapanga, Partago, Pélébina, Baréi, Dabogou, Belléfungou, Kolokondé, Birigninon, Copargo et Youroussounga; la ville de Djougou elle-même est occupée par une dizaine d'ethnies. Sans tenir compte des allogènes, des Bariba et des Somba ont été rencontrés à Affon, des Kabré et des Kotokoli à Aledjokoura, des Sorouba à Anandana, des Dompago à Dompago et à Biguina, des Bazantché et des Kabré à Séméré, des Tanéka à Tanéka Koko, des Lama à Tchélinga, des Kabré à Bodi, et des Windji-Windji à Assion, Bassila et Pénessoulou.

L'alimentation en eau de cette zone est généralement difficile en saison sèche, les mares résiduelles des cours d'eau et les puits devant fréquemment être recreusés pour rester permanents; ce phénomène est particulièrement net dans les localités situées au sud et à l'est de Djougou. L'eau est stockée dans des jarres d'une contenance de 30 à 60 litres le plus souvent placées à l'extérieur des maisons. Ces jarres, tantôt couvertes, tantôt découvertes, sont rarement enterrées; elles contiennent une eau renouvelée presque tous les jours. Certaines jarres seulement contiennent des dépôts, ce qui indique un nettoyage assez fréquent.

Aucun Ae.aegypti n'a été trouvé dans ces localités.

4.8. Autres zones.

Dans la sous-préfecture de Kouandé a été visité un village dont la majorité des habitants étaient Peul, Péhunco. Il ne se différencie guère des agglomérations Bariba de la même zone. L'eau provenait de puits permanents; les jarres de stockage de 30 à 60 litres se trouvaient dans et autour des maisons, quelques unes étant enterrées. L'eau était renouvelée tous les jours et les jarres semblaient bien nettoyées. Aucun Ae. aegypti n'a été rencontré.

Dans la localité de Pama, située dans la Subdivision du même nom, en Haute-Volta, cinq ethnies coexistent, la mieux représentée étant celle des Gourmanthé. L'eau provient de puits permanents et est stockée dans des jarres d'une contenance de 30 à 90 litres, dont la majorité sont situées hors des maisons. Environ la moitié de ces jarres sont à demi enterrées; certaines sont couvertes, d'autres non. L'eau est renouvelée 2 à 3 fois par jour. On peut noter la présence de dépôts au fond des jarres. Aucun Ae. aegypti n'a été rencontré.

V. REPARTITION ET FREQUENCE D'Aedes aegypti (carte 2)

5.1. Lors de notre enquête.

Un des meilleurs moyens pour déterminer la fréquence d'Ae. aegypti dans une localité consiste à calculer l'indice de ponte, qui est le rapport entre le nombre de gîtes et le nombre d'habitations prospectées, multiplié par 100.

Sur les 130 localités prospectées au Dahomey seuls quatre villages hébergaient Ae. aegypti. Deux d'entre eux se trouvent dans la zone Dendi de la sous-préfecture de Malanville, Bodjékali et Karimama, avec respectivement des indices de ponte de 36 et de 12,5. Les deux autres localités positives sont situées dans l'extrême sud de la sous-préfecture de Parakou, à la limite de la zone Nago; ce sont Papané et Tchaourou avec des indices de ponte respectifs de 35 et de 14.

Il apparaît donc qu'en dehors de deux étroites zones situées respectivement à l'extrême nord et à l'extrême sud-est de la région prospectée Ae.aegypti n'existe pas ou est extrêmement rare en saison sèche dans les départements du Borgou et de l'Atacora. Le cas de la ville de Natitingou, où seuls les pon-doires-pièges ont révélé l'existence de cette espèce, en très faible densité, alors que la prospection d'un très grand nombre de gîtes péridomestiques était négative est particulièrement significatif. Ae.aegypti existe probablement en très faibles densités et les conditions de stockage de l'eau l'empêchent de se multiplier.

5.2. Lors des enquêtes précédentes

Des enquêtes sur les moustiques de l'Atacora et du Borgou avaient déjà été faites en 1953-1955 (HAMON & al., 1956) puis en 1963 (BRENGUES & EYRAUD, 1963 - SALES, 1963). Ces études concernaient essentiellement les anophèles, mais tous les moustiques rencontrés avaient été également récoltés et déterminés ce qui fournit certaines informations sur Ae.aegypti.

En 1953-1955 des femelles d'Ae.aegypti avaient été capturées alors qu'elles piquaient l'homme, en fin d'après midi, dans les villes de Natitingou et de Djougou. Des larves avaient été rencontrées dans des creux d'arbres à Founa (sous-préfecture de Djougou) et à Pénessoulou (sous-préfecture de Bassila), ainsi que dans une jarre à Padé (sous-préfecture de Kandi).

En Mars 1963, c'est à dire en fin de saison sèche, aucun Ae.aegypti n'avait été capturé, ni dans la région de Natitingou pourtant intensément prospectée, ni dans les régions de Djougou et de Parakou qui avaient été l'objet de sondages rapides.

En septembre 1963, au cours de la seconde moitié de la saison des pluies, une enquête du même type avait au contraire révélé la présence de larves d'Ae.aegypti dans des jarres et dans un trou d'arbre de 3 sur 33 des villages prospectés de la région de Natitingou (Kouarfa, Koussoukouengou, Bounta, Tora, Coroncoré, Péperkou, Ouabou et Kouaba) ainsi qu'à Aworo dans la sous-préfecture de Bassila. Pendant la même période M.VALLAHE, chef de l'Antenne

Onchocercose de Parakou, récoltait Ae.aegypti dans des jarres des villages de Wawi et de Bakou, dans la sous-préfecture de Djougou.

Ces observations confirment que si Ae.aegypti est extrêmement rare dans les gîtes péri-domestiques des localités de l'Atacora et du Borgou en saison sèche il est sensiblement plus fréquent en saison des pluies. Les coordonnées des localités positives non encore citées figurent dans l'Annexe 5.

5.3. Discussion

Il semble peu probable que le mode de stockage de l'eau se modifie du tout au tout pendant la saison des pluies, avec une moindre périodicité du renouvellement de l'eau dans les jarres. L'accroissement de fréquence d'Ae.aegypti est donc probablement dû à d'autres causes.

BEEUWKES & al. (1933) dans leurs enquêtes sur Ae.aegypti au Nigeria ont montré que dans le nord de cet état la saison sèche, et plus particulièrement la période pendant laquelle souffle l'harmattan, était très défavorable à Ae.aegypti, mais beaucoup plus en diminuant la longévité des adultes qu'en réduisant la fréquence des gîtes larvaires positifs.

Lors de notre enquête nous avons constaté la présence de pontes de Culex sp. dans de très nombreuses jarres fraîchement remplies d'eau. Dans 40 des 130 villages visités quelques jarres au moins contenaient plusieurs larves de Culex du groupe decens, de C.nebulosus, de C.tigripes ou de C.duttoni. Or toutes ces espèces possèdent des gîtes naturels en saison sèche dans les mares résiduelles de cours d'eau, marécages en voie d'assèchement, creux de rocher au bord des rivières, etc... (cf. Annexe 3). A partir de ces gîtes naturels les femelles peuvent tenter en permanence de recoloniser les gîtes péri-domestiques créés par l'homme. Ce n'est évidemment pas possible pour Ae.aegypti qui, en saison sèche, ne possède aucun gîte sylvatique. Durant la saison des pluies Ae.aegypti, qui s'est maintenu pendant toute

Localités prospectées en Février 1967

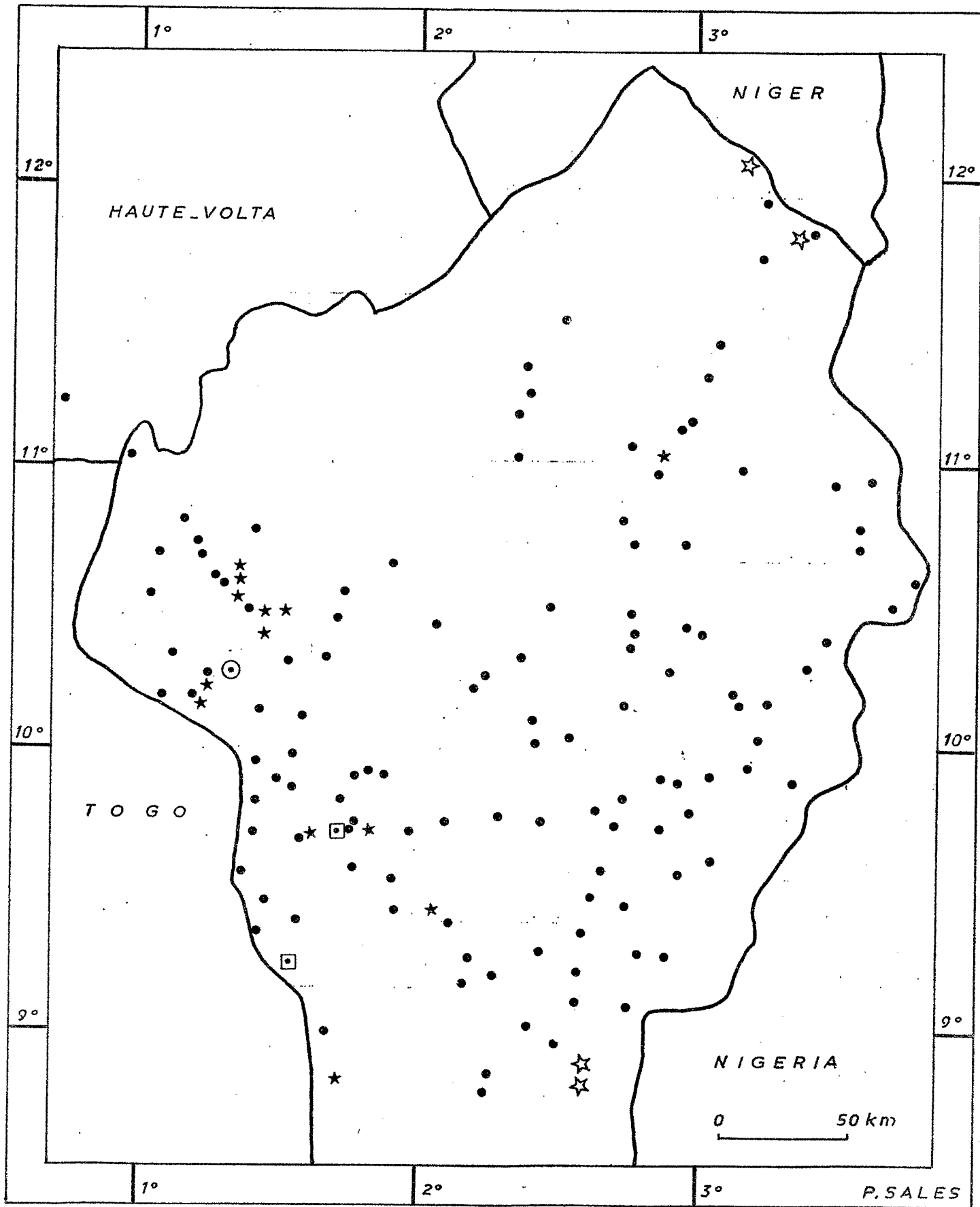
- ★ — positives pour Aedes aegypti
- — négatives pour Aedes aegypti
- ⊙ — Aedes aegypti trouvé seulement dans un pondoir piège

Localités prospectées avant 1967

- ★ — positives pour Aedes aegypti
- ◻ — localités négatives en Février 1967 positives lors
d'enquêtes antérieures

DAHOMEY

VILLAGES PROSPECTES ET DISTRIBUTIONS OBSERVEES
d'*Aedes aegypti* — FEVRIER 1967



la saison sèche grâce à ses oeufs durables, apparaît sous forme larvaire d'une part dans ses gîtes naturels (trous d'arbres et de rochers) d'autre part dans les gîtes péridomestiques abandonnés (débris dealebasses et de jarres, boîtes métalliques et flacons vides, etc...) qui sont mis en eau par les pluies; les femelles d'Ae.aegypti issues de ces gîtes peuvent alors pondre dans les récipients servant au stockage de l'eau et ceux de ces récipients dont l'eau n'est pas renouvelée assez fréquemment permettront le développement larvaire d'Ae.aegypti.

Il semble donc que, dans les départements du Borgou et de l'Atacora, à l'exception de quelques villages de la zone Dendi au nord et de la zone Nago au sud-est, le rythme de renouvellement de l'eau dans les jarres de stockage soit tel qu'il entraîne l'élimination mécanique d'Ae.aegypti pendant la période de l'année où cette espèce ne possède pas de gîtes larvaires naturels. En saison des pluies ce rythme de renouvellement ne suffit pas à éliminer Ae.aegypti des récipients servant au stockage de l'eau mais diminue certainement considérablement la fréquence de ce moustique. Il est douteux qu'il puisse atteindre dans ces conclusions des densités épidémiologiquement dangereuses. Les cas de fièvre jaune signalés dans un passé récent des départements du Borgou et de l'Atacora semblent d'ailleurs avoir été d'origine sylvatique (BRETEAU, 1955 - BONNEL & DEUTSCHMANN, 1954). Il serait cependant prudent de confirmer ce point en affectuant en saison des pluies un sondage dans un certain nombre des localités que nous avons prospectées en saison sèche.

Les observations disponibles déjà citées laissent penser que la zone à fortes densités d'Ae.aegypti s'étend depuis le département du Zou (anciennement département du Centre) jusqu'à la côte. L'existence de fortes densités d'Ae.aegypti toute l'année dans les zones littorales est bien connue mais il serait bon de préciser la situation entre le sud des départements du Borgou et de l'Atacora et la zone littorale.

A l'est et à l'ouest de la zone de la République du Dahomey que nous avons prospectée la situation est très mal connue. Le Nord Togo n'a pratiquement pas été étudié à ce point de vue tandis que le Nord-ouest du Nigéria n'a pas été l'objet d'enquêtes extensives ou tout au moins les résultats de celles-ci, s'il en existe, n'ont pas été publiés (SERVICE, 1963 - HAMON, 1966 - HAMON et BRES, 1966).

VI. AUTRES OBSERVATIONS FAITES DANS LES DEPARTEMENTS DU BORGOU ET DE L'ATACORA.

Dans la mesure où les stades récoltés le permettaient tous les moustiques autres qu'Ae. aegypti capturés dans les habitations et les gîtes péridomestiques ont été identifiés. La liste des déterminations provisoires figure dans l'Annexe 1. Dans certains cas des adultes ont été obtenus par mise en éclosion des nymphes récoltées et leur examen permettra de préciser des déterminations de groupe; l'identification précise sera faite ultérieurement dans la mesure du temps disponible.

Un certain nombre de gîtes naturels ne convenant pas à Ae. aegypti ont été prospectés à proximité de, ou entre les, villages visités. La liste des déterminations provisoires des espèces récoltées est donnée dans l'Annexe 3.

VII. CONCLUSIONS

La prospection de 130 localités représentatives des différentes régions et ethnies des départements du Borgou et de l'Atacora, effectuée en Février 1967, pendant la saison sèche, permet de conclure qu'en dehors de deux zones très limitées du nord et du sud-est du Borgou le vecteur de la fièvre jaune de type urbain, Ae. aegypti, est totalement absent ou extrêmement rare. Les données provenant d'enquêtes antérieures concernant principalement les anophèles permettent d'établir qu'Ae. aegypti devient plus abondant en saison des pluies mais n'atteint probablement pas de densités épidémiologiquement dangereuses. Il serait toutefois

prudent de confirmer ce dernier point en effectuant une enquête complémentaire rapide en saison des pluies. Il serait utile d'effectuer également une enquête dans les départements méridionaux de la République du Dahomey, et plus particulièrement dans celui du Centre, pour préciser l'extension exacte des zones à fortes densités d'Ae. aegypti dont l'existence est bien connue dans les zones littorales.

VIII. REMERCIEMENTS

Nous adressons nos remerciements à ceux qui nous ont apporté leur aide au cours de cette mission et en ont facilité l'exécution et en particulier à

- MM. les Préfets des départements de l'Atacora et du Borgou,
- M. le Médecin-Chef du Service des Grandes Endémies du Nord-Dahomey,
- MM. les Sous-Préfets de Banikoara, Bassila, Bembéréké, Boukombé, Djougou, Kandi, Malanville, Parakou, Seghana et Tanguiéta,
- MM. les Médecins-Chefs de la Circonscription médicale de Kandi et du Service d'Hygiène de Parakou,
- MM. les Infirmiers-Chefs de la Circonscription médicale de Djougou et du Service des Grandes Endémies de Djougou,
- tous les personnels administratifs et médicaux qui ont coopéré à notre enquête en nous fournissant des interprètes ou en nous accompagnant lors de nos prospections.

Nous ne saurions oublier MM. VALADE Michel, Technicien O.R.S. T.O.M., ALASSANE Imourou, Agent technique de Santé, et ALASSANE Adamou, Infirmier, auxquels nous sommes redevables d'une partie des données recueillies en 1953-1955 puis en 1963 sur les moustiques du Dahomey, non plus que M.P. SALES qui a dessiné les cartes illustrant ce rapport.

Nos remerciements vont enfin aux personnels des Laboratoires d'Entomologie du Centre Muraz (O.C.C.G.E.) et du Ministère de la Santé Publique du Dahomey qui ont participé à cette enquête.

IX. BIBLIOGRAPHIE.

- Anonyme, 1963.- Annuaire hydrologique de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer. Année 1959. ORSTOM éd., Paris, 512 pp.
- Anonyme, 1966 & 1967.- Bulletins climatologiques mensuels. Rapports ronéotypés de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar. Représentation du Dahomey, Service Météorologique, Cotonou.
- Beeuwkes (H.), Kerr (J.A.) & Weathersbee (A.A.), 1933.- Observations on the bionomics and comparative prevalence of the vectors of yellow fever and other domestic mosquitoes of West Africa, and the epidemiological significance of seasonal variations. Trans.R.Soc.trop.Med.Hyg., 26, (5), 425-447.
- Bonnel (P.H.) & Deutschmann (Z.), 1954.- La fièvre jaune en Afrique au cours des années récentes. Bull.Org.mond.Santé, 11, 325-389.
- Brengues (J.) & Eyraud (M.), 1963.- Rapport sur la mission effectuée dans le massif de l'Atacora, région de Natitingou, Nord Dahomey, du 29 Août au 22 Septembre 1963. Rapport ronéotypé, O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 362/Ent/63, Bobo-Dioulasso, 24 pp.
- Breteau (H.), 1954.- La fièvre jaune en Afrique occidentale française. Un aspect de la médecine préventive massive. Bull.Org.mond.Santé, 11, 453-481.
- Hamon (J.), 1966.- Cartes de répartition des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique occidentale. C.R.6ème Conf.techn. O.C.C.G.E., 1, 282.1-282.8, Bobo-Dioulasso.

- Hamon (J.), Rickenbach (A.) & Robert (P.), 1956.- Seconde contribution à l'étude des moustiques du Dahomey avec quelques notes sur ceux du Togo. Ann.Parasit.hum.comp., 31, (5-6), 619-635.
- Mercier (P.), 1954.- Cartes ethno-démographiques de l'Ouest Africain. Feuilles n°5 I.F.A.N., Dakar, 27 pp., 4 cartes.
- Pichon (G.), Rodhain (F.), Eyraud (M.) & Ochoumaré (J.), 1967 a.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Niger occidental. Rapport ronéotypé, O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 95/Ent/67, 20 pp.
- Pichon (G.), Sales (S.), Subra (R.), Rodhain (F.), Ochoumaré (J.), Diallo (B.) & Sonda (D.), 1967 b.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Sud de la République du Mali. Rapport ronéotypé, O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 63/Ent/67, Bobo-Dioulasso, 36 pp.
- Pichon (G.), Subra (R.), Canicas (J.L.), Diallo (B.) & Attiou (B.), 1967 c.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti L. dans l'Ouest de la Haute-Volta. Rapport ronéotypé, O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 32/Ent/67, Bobo-Dioulasso, 21 pp.
- Sales (S.), 1963.- Rapport sur la mission effectuée dans la région de Natitingou en Atakora, République du Dahomey, du 5 au 25 Mars 1963. Rapport ronéotypé, O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 142/Ent/63, Bobo-Dioulasso, 25 pp.
- Service (M.W.), 1963.- Checklist and distribution of the Nigerian Culicidae (Diptera). J.West afr.Science Ass., 8, (1), 80-110.

Valade (M.), 1967.- Bilan des recherches sur la répartition des gîtes larvaires du vecteur de l'onchocercose humaine, Simulium damnosum Theobald, dans le bassin de l'Ouémé supérieur, République du Dahomey. Document ronéotypé, O.R.S.T.O.M./O.C.C.G.E., 130/67, Bobo-Dioulasso, 25 pp.

Laboratoire d'Entomologie
O.C.C.G.E. - Centre Muraz
Bobo-Dioulasso
Haute-Volta

Laboratoire d'Entomologie
Ministère de la Santé
Publique
Cotonou
Dahomey

Mission Entomologique
O.R.S.T.O.M.
auprès de l'O.C.C.G.E.
Bobo-Dioulasso
Haute-Volta

Annexe 1

Tableau des localités prospectées avec le mode d'alimentation en eau, les groupes ethniques et les moustiques récoltés.

groupes ethniques : lorsque plusieurs groupes ethniques coexistent dans une même localité le plus important, s'il y en a un, est souligné.

L'approvisionnement en eau dans ou à proximité immédiate de chaque localité, est indiquée comme suit :

R= rivière

P= puits

S= source

M= marigot

P= permanent

T= temporaire

Aedes aegypti = { + : présent
- : absent

Indice de ponte : = $\frac{\text{nombre de gîtes positifs} \times 100}{\text{nombre d'habitations prospectées}}$

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte.	AUTRES MOUSTIQUES Larves et nombre	Adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE BANIKOARA (Borgou)						
Founogo 11°28'N - 2°32'E	11.2.67	Bariba	PP	-	néant	A. gambiae : 1 f.
Gbassa 11°02'N - 2°16'E	11.2.67	Bariba	PP+ PT-	-	néant	néant
Gbangbanga 11°10'N - 2°17'E	11.2.67	Bariba	PP	-	néant	néant
Seroko 11°20'N - 2°23'E	11.2.67	Bariba	PP	-	néant	A. funestus : 1 m, 3 f. C. u. univittatus 1 m.
Toura 11°15'N - 2°23'E	11.2.67	Bariba	PP	-	néant	A. funestus : 1 f. M. africana : 1 m, C. (u) univittatus : 1 m.
SOUS-PREFECTURE DE BASSILA (Atacora)						
Assion 8°36'N - 1°41'E	8.2.67	Windji-Windji	RP	-	néant	A. gambiae : 1 f. A. funestus : 3 f.
Bassila 9°01'N - 1°40'E	8.2.67	Windji-Windji	RP	-	néant	C. nebulosus : 3 m, 3 f.
Biguina 8°44'N - 1°38'E	8.2.67	Dompago	PT RP	-	A. gr. oustani : 1 f. C. gr. de cens : 3 C. tigris : 1	A. gambiae : 1 f. A. funestus : 1 f.
Bodi 9°23'N - 1°34'E	8.2.67	Kabré Peul	PP	-	néant	A. funestus : 2 f.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	<u>Ae. aegypti</u> et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE BASSILA (Atacra) -suite-						
Penessoulou 9°14'N - 1°33'E	8.2.67	Windji-Windji	PP PT RT	-	C. nebulosus : 56	néant
SOUS-PREFECTURE DE BIMBEREKE (Borgou)						
Batin 10°27'N - 2°58'E	16.2.67	Boko	RP RT	-	C. gr. decens : 4	A. gambiae: 1 f. A. funestus: 2 f.
Beroubouay 10°33'N - 2°44'E	15.2.67	Bariba Djerma Gandé	PT RP	-	néant	A. funestus: 1 f.
Bimbéréké 10°13'N - 2°40'E	17.2.67	Bariba-Nago-Fon Peul -Haoussa Djerma-Dendi	PP SP	-	C. gr. decens : 1	néant
Fe-Bouré 10°07'N - 2°24'E	15.2.67	Bariba Nago	PP RT	-	C. gr. decens : 3	A. funestus: 2 f. C. (u) univittatus: 2 f.
Gamia 10°24'N - 2°44'E	15.2.67	Bariba - Fon Nago	PP RT	-	néant	A. gambiae: 1 f. C. (u) univittatus: 1 f.
Gbekou 10°17'N - 2°54'E	16.2.67	Bariba	MP	-	néant	A. funestus: 1 f.
Gbessapérou 10°25'N - 3°01'E	16.2.67	Boko	RP	-	néant	A. gambiae 2 f.

Annexe 1 - page 4.

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte.	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE BIMBEREKE (Borgou) -suite-						
Sérou 10°03'N - 2°32'E	15.2.67	Bariba	PP	-	néant	néant
Sinindé 10°21'N - 2°23'E	15.2.67	Bariba	PP	-	néant	néant
Waurarou 10°10'N - 2°44'E	16.2.67	Bariba Dendi	PP RP	-	C. gr. de cens : 3 C. tigripes : 7	néant
Yarè 10°31'N - 2°28'E	15.2.67	Bariba	SP	-	C. gr. de cens : 18	A. gambiae : 1f.
SOUS-PREFECTURE DE BOUKOUMBE (Atacora)						
Boukoumbé 10°11'N - 1°07'E	4.2.67	Somba Dendi - Djerma Bariba	PP	-	néant	C. gr. de cens : 1f.
Koubétiégou 10°34'N - 1°03'E	4.2.67	Somba	PP	-	néant	A. rufipes 1f. C. u. univittatus 1m.
Koussoukouengou 10°11'N - 1°12'E	4.2.67	Somba	SP PP	-	néant	néant
Manta 10°21'N - 1°07'E	4.2.67	Somba Dendi	PT	-	néant	néant
SOUS-PREFECTURE DE DJOUGOÛ (Atacora)						
Affon 9°45'N - 2°05'E	9.2.67	Bariba Somba	PT MP	-	néant	A. funestus 11f.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau.	Ae. aegypti et indice de ponte	larves et nombre	AUTRES MOUSTIQUES adultes, sexe et et nombre
Coordonnées	géogr.					
SOUS-PREFECTURE DE DJOUGOU (Ataora) -suite-						
Akékérou 9°43'N - 1°58'E	9.2.67	Bariba	MP	-	C. gr. de cons: 9	A. funestus : 7f.
Alédjokoura 9°21'N - 1°27'E	8.2.67	Haoussa Kotokoli - Yorouba Kabré - Gourmantché	MP PT	-	néant	A. funestus : 1f.
Anandana 9°57'N - 1°24'E	8.2.67	Dendi-Somba Sorouba	PP RP	-	C. gr. de cons: 9	A. funestus : 4f. C. gr. de cons: 2 m.
Baréi 9°41'N - 1°34'E	8.2.67	Pila-Pila	PP RP	-	néant	A. funestus : 3f. C. de cons: 1m.
Bélléfoungou 9°49'N - 1°43'E	9.2.67	Pila-Pila	RP	-	néant	G. tigripes : 1f.
Bi/ ^{ri} guinon 9°43'N - 1°46'E	9.2.67	Bariba Pila-Pila	MP	-	néant	A. funestus : 1f.
Copergo 9°50'N - 1°33'E	8.2.67	Pila-Pila Haoussa	PP	-	néant	C. de cons: 2 m. C. gr. de cons: 2f.
Dabogou 9°25'N - 1°55'E	9.2.67	Pila-Pila	RP	-	C. gr. de cons: 2 C. duttoni 2	néant
Djougou 9°42'N - 1°40'E	7.2.67	Bazantché-Dendi Fon-Gambari Gourmantché-Haoussa Kotokoli, Pila-Pila, Peul Windji-Windji-Yorouba	PP	-	A. gambiae 3 C. gr. de cons: ? C. p. fatigans 1	A. gambiae 2f. A. funestus 1f. C. de cons: 1m.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE DJOUGOU (Atacora) -suite-						
Dompago 9°43'N - 1°25'E	8.2.67	Bariba Dompago Fon	PP	-	C.gr.decens: 5	C.decens: 3m. C.gr.decens: 1m.
Donga 9°43'N - 1°57'E	9.2.67	Bariba	MP	-	néant	A.funestus: 15f.
Kolokondé 9°54'N - 1°47'E	9.2.67	Peul-Pila-Pila Kotokoli-Yorouba	PP RP	-	néant	A.flavicostaprob. 1f.
Papapanga 9°36'N - 1°46'E	9.2.67	Pila-Pila	MP PP RT	-	C.gr.decens: 12	A.funestus: 1f.
Partago 9°32'N - 1°55'E	9.2.67	Peul Pila-Pila	PP RT	-	néant	néant
Pelabina 9°28'N - 1°38'E	8.2.67	Pila-Pila	MP	-	néant	A.funestus 2f.
Séméré 9°34'N - 1°22'E	8.2.67	Bazantché-Kabré Peul	MP PT	-		A.funestus 1f.
Tanéka - Koko 9°52'N - 1°30'E	8.2.67	Tanéka	PP SP	-	C.gr.decens 23	néant
Tchelinga 9°52'N - 1°24'E	8.2.67	Lama	RP	-	C.gr.decens 3	A.gambiae: 1f. A.funestus: 1f. A.rufipes: 1f. C.gr.decens: 1g. C.(a)univittatus: 2m, 1f.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	<u>Ae. aegypti</u> et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE DJOUGOU (Atacora) -suite-						
Tébou 9°55'N - 1°49'E	9.2.67	Bariba Pila-Pila	PT RP	-	C. gr. decens 13	néant
Wé-Wé 9°23'N - 2°07'E	9.2.67	Bariba	RP	-	néant	A. funestus 7f.
Youroussounga 9°54'N - 1°52'E	9.2.67	Pila-Pila	PT RP	-	C. gr. decens 5	néant
SOUS-PREFECTURE DE KANDI (Borgou)						
Alfakouara 11°27'N - 3°05'E	12.2.67	Monkollé	PP	-	néant	néant
Angaradebou 11°19'N - 3°03'E	12.2.67	Monkollé Peul	PP RP	-	néant	C. (u) univittatus: 1m, 1f
Bagou 10°49'N - 2°43'E	14.2.67	Bariba Djerma Yorouba	PP RT	-	néant	A. pharoensis 1f.
Bensakou 10°59'N - 3°09'E	13.2.67	Boko = Boussa	PP RP	-	néant	néant
Borodarou 10°59'N - 2°52'E	14.2.67	Bariba	PP RP	-	néant	A. funestus 29 f.

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE KANDI (Borgou) -suite-						
Kandi 11°08'N - 2°56'E	13.2.67	Bariba <u>Dendi</u>	MP PP PT adduc- tion d'eau	-	C. gr. annulosus 1 C. gr. decens 24 C. p. fatigans 42	A. funestus: 2f. C. desens: 1m. C. p. fatigans: 2m, 15f. C. (u) univittatus: 1f.
Pédé 11°11'N - 2°57'E	12.2.67	Monkollé	MP PT	-	néant	A. funestus: 1m. C. (u) univittatus: 2m.
Sonsoro 11°05'N - 2°45'E	13.2.67	Bariba-Dendi Djerma-Haoussa Yorouba	PT RP	-	néant	néant
Sori 10°44'N - 2°47'E	14.2.67	Bariba	PT RP	-	néant	néant
Zougou 10°44'N - 2°58'E	14.2.67	Bariba	Mare P	-	néant	C. (u) univittatus: 1f.
SOUS-PREFECTURE DE KOUANDE (Atacora)						
Gorgo-Ba 10°07'N - 1°35'E	4.2.67	Bariba Peul	RT PP	-	C. dubitoni 7	néant
Guilmaré 10°34'N - 1°44'E	5.2.67	Bariba Yorouba Peul - Woaba Gourmantché	MP PP PT	-	néant	néant

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae.aegypti et indicoe de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE KOUANDE (Ataccra) -suite-						
Kaharé 10°28'N - 1°42'E	5.2.67	Bariba	MP	-	néant	A.gambiae 1m. A.funestus; 1m, 36 f.
Kédékou 10°40'N - 1°54'E	5.2.67	Bariba Peul	PP	-	néant	néant
Kossou-Oinra 10°28'N - 2°04'E	5.2.67	Bariba	RP PP	-	néant	néant
Kouandé 10°20'N - 1°42'E	5.2.67	Bariba Dendi	SP PP PT	-	néant	C.decens : 1m.
Mekrou 10°16'N - 2°15'E	5.2.67	Bariba - Peul Somba Pila-Pila	RP	-	néant	A.funestus 7f.
Niémasson 10°25'N - 2°01'E	5.2.67	Bariba	RT PP	-	C.gr.decens: 2	néant
Péhunco 10°14'N - 2°15'E	5.2.67	Bariba Peul Hacoussa	RT PP	-	néant	A.funestus 1f.

Annexe 1 - page 10

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	<i>Ae. aegypti</i> et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE MALANVILLE (Borgou)						
Badjékali 11°48'N - 3°23'E	11.2.67	Dendi Peul	RP PP PT	Larves: 29 Adultes f:4 Indice:35,71	C.gr.decens: 2	<i>A. funestus</i> : 7f. <i>A. gambiae</i> : 5f. <i>A. aegypti</i> : 4f. <i>A. pharoensis</i> : 1f.
Guéné 11°44'N - 3°13'E	11.2.67	Bariba Dendi Monkollé	PP	-	néant	<i>C.u.univittatus</i> : 1f.
Karguè 11°56'N - 3°14'E	11.2.67	Dendi	RP PP	-	néant	<i>A. funestus</i> : 17f. <i>A. gambiae</i> : 2f.
Karimama 12°04'N - 3°11'E	11.2.67	Dendi	RP PP	Larves: 4 adultes: néant Indice: 12,50	C.gr.decens 11	<i>A. gambiae</i> : 1f. <i>A. funestus</i> : 1f. <i>A. pharoensis</i> : 1f. <i>C.gr.decens</i> : 1f.
Malanville 11°52'N - 3°24'E	11.2.67	Dendi Peul	RP PP	-	néant	<i>A. gambiae</i> : 21 m, 21f. <i>A. funestus</i> : 3 m, 10f. <i>C.u.univittatus</i> : 1f. <i>Mansonia sp.</i> : 1f.
Birni 9°59'N - 1°33'E	4.2.67	Bariba	RP	-	C.gr.decens 5	<i>C.gr.decens</i> : 1f. <i>C.u.univittatus</i> : 1m, 1f.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE NATITINGOU (Atacora)						
Birni 9°59'N - 1°33'E	4.2.67	Bariba	RP PP	-	C. gr. decens 5	C. gr. decens 1f. C. u. univittatus: 1m.
Kotopongo 10°18'N - 1°32'E	4.2.67	Woaba	RT PP	-	néant	A. gambiae 1m. A. rufipes 1m.
Kouaba 10°15'N - 1°14'E	4.2.67	Besoroubé Bétammaribé	SP PP	-	néant	néant
Natitingou 10°18'N - 1°22'E	6.2.67	Dendi-Mossi-Fon Bariba-Gourmantché Haoussa-Somba Yorouba-Djerma Woaba	RP PP SP	-	C. gr. decens 32	C. gr. decens 4m, 3f. A. gambiae 5m, 25f. A. funestus 5f. C. univittatus: 1m.
Perma 10°07'N - 1°26'E	4.2.67	Somba - Dendi Peul - Woaba	RT PP	-	néant	A. funestus 1f.
Toucouantouna 10°30'N - 1°23'E	4.2.67	Somba - Mossi Bariba - Djerma Woaba - Natimba	RP PP	-	néant	A. funestus 1f. A. rufipes 2f.

+ cf. Annexe III.

Localité	Date	Groupes ethniques	Aegypti		AUTRES MOUSTIQUES	
			Approv. en eau	let indice de ponte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE NIKKI (Borgou)						
Basso 10°30'N - 3°42'E	20.2.67	Boko = Boussa	PT RT	-	néant	néant
Bessassi-Boko 10°23'N - 3°28'E	20.2.67	Boko	RP	-	néant	néant
Biro 9°54'N - 2°56'E	20.2.67	Bariba	BP	-	C. gr. decens 9	A. funestus 1 m.
Bouka 10°13'N - 3°15'E	20.2.67	Bariba Boko Peul	RP PT	-	néant	néant
Dérassi 10°10'N - 3°15'E	20.2.67	Boko	PP RT PT	←	néant	A. funestus 1 f.
Dunkassa 10°12'N - 3°09'E	15.2.67	Boko Bariba - Gandow Peul	RT PT	-	C. grs. decens 6	néant
Guinagourou 9°34'N - 2°56'E	21.2.67	Bariba Haoussa Yorouba	RP PT	cs cs	néant	néant
Malalé 10°18'N - 3°23'E	20.2.67	Boko	RT PP	-	néant	néant
Kali 10°02'N - 3°13'E	15.2.67	Bariba	RP	-	néant	A. funestus 1 f.

Localité Coordonnance géogr.	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE NIKKI (Borgou) -suite-						
Dali 9°52'N - 2°43'E	16.2.67	Bariba	PP	-	néant	néant
Néganzi 10°35'N - 3°48'E	20.2.67	Boko	RT	-	néant	A. funestus; 6f.
Niassi 9°37'N - 3°03'E	21.2.67	Bariba	RT	-	C. gr. decens 11	A. funestus: 3f.
Ouroumou 9°53'N - 3°20'E	15.2.67	Boko Peul	RT PT	-	néant	néant
Péréré 9°48'N - 2°59'E	21.2.67	Dendi Bariba Yorouba	PP	-	néant	néant
Sérékali 9°55'N - 3°03'E	15.2.67	Bariba	RT	-	néant	néant
Sonsoré 9°54'N - 2°52'E	20.2.67	Bariba	RT	-	néant	A. funestus 1f.
Sountou 9°43'N - 2°51'E	21.2.67	Bariba - Dendi Yorouba- Fon Haoussa	RT PT PP	-	néant	néant

Localité	Date	Coordonnées géogr.	Groupes ethniques	<u>Ae. aegypti</u>		AUTRES MOUSTIQUES	
				Approv. et indice	en eau de pente	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE PARAKOU (Borgou)							
Agbassa 8°48'N - 2°15'E	19.2.67		Nago	RP	-	C. gr. decens 8	A. funestus 3f. A. gambiae 2f. C. gr. decens 1f.
Alafiarou 9°02'N - 2°24'E	19.2.67		Nago Bariba	RP PT	-	C. gr. decens 10	néant
Badé-Parou 9°13'N - 2°34'E	18.2.67		Bariba Nago Yorouba	RP PT	-	C. tigripes N.Réc. C. gr. decens 5 C. duttoni 5	A. funestus 4f. C. nebulosus 1f.
Bawarou 9°46'N - 2°17'E	16.2.67		Bariba	RP PP	-	néant	néant
Bégourou 9°27'N - 2°44'E	21.2.67		Bariba	RP PP	-	néant	A. funestus 13f. Anopheles sp. 1f.
Bétérou 9°12'N - 2°16'E	19.2.67		Bariba Nago Pila-Pila - Somba	RP	-	C. nebulosus 89	A. funestus 16f. A. Gambiae 3 m, 10f.
Boko 9°29'N - 2°37'E	20.2.67		Bariba	RP PP	-	néant	néant
Bori 9°45'N - 2°26'E	16.2.67		Bariba	RP PP	-	néant	néant

Localité	Date	Coordonnées géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti et indices de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
						larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE PARAKOU (Borgou) -suite-							
Koro	18.2.67	18°58'N - 2°30'E	Bariba	RT PT	-	C. gr. decens 20	C. gr. decens 2m, 1 f. C. duttoni 1 f. C. univittatus 1 f. C. nebulosus 1 f.
Kika	21.2.67	19°17'N - 2°47'E	Bariba	PP	-	C. nebulosus 6	C. decens 1m.
Koda	19.2.67	18°51'N - 2°16'E	Nago	SP	-	néant	A. funestus 1 f.
Kpari	21.2.67	19°17'N - 2°54'E	Bariba	RP	-	C. gr. decens 99	néant
Kpessou	9.2.67	19°18'N - 2°11'E	Bariba	RT	-	C. gr. decens 17	néant
Papané	18.2.67	18°49'N - 2°36'E	Nago	RP PT	larves=53 adultes f:5 indice:35,29	C. gr. decens 6	A. aegypti 5 f. A. funestus 1 f. A. decens 2m, 1 f. C. nebulosus 1 f.
Parakou	17.2.67	19°20'N - 2°38'E	Bariba - Nago Dendi - Yorouba Fon - Djerma - Mina	RP PT	-	C. duttoni 4 C. p. fatigans 17 C. tigripes 2	A. rufipes 1 f. C. p. fatigans: 31m, 37 f.
Sanson	19.2.67	19°16'N - 2°26'E	Bariba	RT	-	C. tigripes 1 C. nebulosus 1	A. funestus 1 f.

Localité Coordonnées	Date géogr.	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. aegypti	AUTRES MOUSTIQUES	
				et indice de ponte	Larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE PARAKOU (Borgou) -suite-						
Sirarou 19°35'N - 2°38'E	20.2.67	Bariba	RP PP	-	néant	néant
Tamarou 19°44'N - 2°42'E	20.2.67	Bariba	PP	-	néant	néant
Tchacourou 18°53'N - 2°36'E	18.2.67	Bariba Nago Fon	RP PP PT	larves: 5 adultes m:1 f:6 Indice; 14,28	néant	C. gr. decens 1m. C. p. fatigans 1f.
Tchatchou 19°07'N - 2°34'E	18.2.67	Bariba Nago	RP PP	-	néant	A. funestus 3f. C. nebulosus 1f. C. decens 1m.
Waria 19°05'N - 2°44'E	18.2.67	Bariba	RP	-	C. gr. decens 34 C. duttoni 9	A. funestus 3f.
Wari-Marou 19°10'N - 2°09'E	19.2.67	Bariba Nago	RP	-	néant	A. funestus 3f. A. gambiae 1f.
Wénu 19°47'N - 2°38'E	16.2.67	Bariba	RT PT	-	néant	néant

Localité Coordonnées géogr.	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	Ae. egypti et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE SEGBANA (Borgou)						
Libanté 10°47'N - 3°35'E	12.2.67	Boko	RP PP	-	néant	A.funestus 1 f.
Liboussou 10°56'N - 3°29'E	12.2.67	Boko	PP	-	néant	néant
Piame 10°57'N - 3°38'E	12.2.67	Boko	RP PT	-	néant	A.funestus 2 f.
Saonzi 10°43'N - 3°29'E	12.2.67	Boko	RP	-	néant	A.funestus 1 f.
SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA (Atacora)						
Cotiakou 10°35'N - 1°18'E	4.2.67	Tankamba	PP	-	néant	néant
Dassari 10°49'N - 1°09'E	5.2.67	Berba	RT PP	-	néant	néant
Gouandé 10°47'N - 0°55'E	5.2.67	Berba	RT PP	-	néant	A.funestus 2 f.
Matéri 10°42'N - 1°04'E	5.2.67	Barika - Yorouba Berba Peul - Mossi	RP PP	-	C.gr.decens 2	C.univittatus 1 f.

Localité	Date	Groupes ethniques	Approv. en eau	<u>Ae. aegypti</u> et indice de ponte	AUTRES MOUSTIQUES	
					larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA (Atacora) -suite-						
Porga 11°02'N - 0°58'E	23.2.67	Gourmantché Berba - Mina Djerma	RP	-	néant	A. gambiae ++ A. funestus + A. pharoensis +
Taiacou 10°33'N - 1°03'E	5.2.67	Natimba	RP	-	néant	néant
Tanguiéta 10°37'N - 1°16'E	4.2.67	Hariba Haoussa - Djerma Mossi è Semba	PP	-	néant	néant.
Tianwassaga 10°46'N - 1°24'E	4.2.67	Tankamba	RP	-	néant	néant
Tiéri 10°44'N - 1°12'E	5.2.67	Berba	RP	-	néant	A. funestus 3 f. A. gambiae 1 f. A. rufipes 2 f.
CERCLE DE PAMA (Haute-Volta)						
Pama 11°14'N - 0°42'E	23.2.67	Gourmantché Djerma - Haoussa Mossi - Peul	PP	-	néant	A. funestus 1 f.

Annexe 2.

Larves obtenues dans les pondoirs-pièges placés
à Natiningou le 6-2-67 et relevés le 22-2-67.

Numéro du pondoir	ethnie de la concession	Nombre et identité des larves	Quartier
1	Djerma	néant	Santa
2	Fon	14 C.gr.decens 1 A.aegypti (stade 4)	Bagri
3	Bariba	néant	Santa
4	Bariba	néant	Santa
5	non noté	néant	Kinkérébéri
6	non noté	néant	Yokossi
7	Yorouba	néant	Yorouba
8	non noté	15 C.gr.decens	Yokossi
9	Somba	néant	Ouinké
10	non noté	53 C.gr.decens	Kinkérébéri
11	non noté	néant	Yokossi
12	non noté	néant	Kinkérébéri
13	non noté	néant	Yokossi
14	Fon	1 C.gr.decens	Yorouba
15	Yoabou	néant	Sountiratoukou
16	non noté	néant	Yokossi
17	Yoabou	néant	Sountiratoukou
18	Haoussa	néant	Bagri
19	Yoabou	néant	Dassagaté
20	Somba	néant	Ouinké
21	Yoabou	24 C.gr.decens	Dassagaté
22	Haoussa	néant	Yorouba
23	Somba	néant	Ouinké
24	Yoabou	néant	Dassagaté
25	Yoabou	1 A.aegypti (stade 2)	Sountiratoukou
26	non noté	néant	Kinkérébéri
27	Fon	néant	Bagri
28	Somba	néant	Bagri
29	Yoabou	néant	Bassagaté
30	non noté	néant	Kinkérébéri

Annexe 3.

Liste des différents gîtes naturels prospectés
avec les espèces récoltées.

Localité Coord. géogr.	Date	Gîte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE BANIKOARA (Borgou)				
Rives Alibori route Banikoara à Kandi 11°15'N - 2°39'30"E	11.2.67	rives d'une large rivière permanente, débris flot- tants des ber- ges sur quel- ques centimè- tres.	A.gambiae 2 A.funestus 1 C.gr.decens 12 C.inconspicuosus 1 C.poicilipes 1 Fic.minomyia- formis 2	C.(u)univit- tatus Im
SOUS-PREFECTURE DE BASSILA (Atacora)				
Bassila 9°01'N - 1°40'E	8.2.67	marigot	A.sp.(prob.ob- scurus) 1 C.gr.decens 54 C.tigripes 2h	néant
à 21 km de Bassila 8°47'N - 1°38'E	8.2.67	marigot	C.gr.decens 27	néant
SOUS-PREFECTURE DE BILBEREKÉ (Borgou)				
Wanrarou 10°10'N - 2°44'E	8.2.67	marécage her- beux avec ro- seaux et nénuphars	A.squamosus 5	
Yarra 10°31'N - 2°28'E	15.2.67	source maréca- geuse sous ga- lerie fores- tière, dans le village, larves dans feuilles mortes et algues filamentateuses	C.gr.annulioris 1 C.gr.decens 5 C.tigripes	
à 10 km N de Bimbéréké	14.2.67	marigot	C.gr.decens 19 C.tigripes 3	
Rivière Bouli 10°27'N - 2°55'E	16.2.67	courant prati- quement nul, mares avec feuil- les mortes, sous ombrage	A.coustani 8 C.gr.decens 6 C.tigripes	

Localité Coord. géogr.	Date	Gîte	larve et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE BIMBEREKE (Borgou) -suite-				
Rivière Tassiné 10°24'N-3°05'E	16.2.67	réduite à des mares avec feuilles mor- tes, sous om- brage	A. Coustani 14 C. poicilipes 2 (C. tigripes nom- récoltés	
SOUS-PREFECTURE DE DJOUGOU (Atacora)				
20km de Biri- gnignon en allant vers Affon	9.2.67	flaque rési- duelle à pro- ximité de l'eau	C. gr. decens 7	néant
2km2 après Tinim- ba vers Affon	9.2.67	flaque rési- duelle	C. gr. decens 11 C. tigripes 1	néant
Baréi 9°41'N - 1°34'E	8.2.67	mare herbeuse résiduelle	C. gr. annulio- ris 2	néant
Entre Dabogou et Partago 9°28'N - 1°54'E	9.2.67	marigot	A. gr. coustani 1 C. gr. annulio- ris 2 C. gr. decens 26	néant
Wé-Wé 9°23'N - 2°07'E	9.2.67	marigot Wé-Wé	A. funestus 1 A. gr. coustani 3 A. rufipes 1 C. gr. annulio ris 4 C. gr. decens 19 C. perfuscus 7	néant

Localité Coord.géogr.	Date	gîte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE KANDI (Borgou)				
Fafa 11°17'N-3°01'E	12.2.67	flaque rési- duelle à pro- ximité du marigot	A.rufipes 10 C.gr.annulio- ris 1	néant
Kandifo 11°06'N-3°01'E	13.2.67	Cascade sur la Sosso dans creux de ro- cher avec feuilles mor- tes	C.gr.annulio- ris 1 C.gr.decens 7	néant
Koutakroukrou 11°04'N-3°04'E	13.2.67	rivière irané et marécage adjacent (rou- te Kandi, Segbana)	A.funestus 3 A.gr.coustani 7 A.domicolus 2 (A.l.domicolus 4 (possible (larves (jeunes) A.maculipalpis 9 C.gr.decens 7 C.inconspi- cuosus 4 Fic.mimomyia- formis 1 U.balfouri 2 C.tigripes 2	néant
Boredarou 10°59'N-2°52'E	14.2.67	marigot bor- dé de raphias eau presque stagnante, fraîche mais assez polluée par placés par débris végé- taux.	C.gr.decens 6	néant
Sori 10°44'N-2°47'E	14.2.67	marigot maré- cageux sous manguiers et bananiers et et quelques Pistia	C.gr.annulio- ris 1 Fic.malfeyti 1	néant

Localité Coord. géogr.	Date	gîte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE KANDI (Borgou) -suite-				
Kandi 10°08'N-2°56'E	13.2.67	marigot (flaque résiduelle)	C.gr.decens 23 C.gr.annulioris 1	néant
SOUS-PREFECTURE DE KOUANDE (Atacora)				
Entre Niémasson et Kosso	5.2.67	marigot sous ombrage	C.gr.decens 41 C.tigripes 8	néant
Niémasson 10°25'N-2°01'E	5.2.67	marigot sous ombrage	C.gr.decens 17 C.inconspicuosus 1 A.funestus 1 A.gr.coustani 1	néant
SOUS-PREFECTURE DE MALANVILLE (Borgou)				
mare à 2Km au S.W de Bangoun 11°37'N-3°09'E	12.2.67	mare à fond de feuilles mortes sous ombrage	C.gr.decens 4	néant
Rive de l'Alibori à Kargui 11°56'N-3°14'E	12.2.67	capture de nuit sur homme à 21 h.		A.pharoensis 8f A.wellcomei 4f C.poecilipes 2f M.uniformis 1f C.u.neavei 1f
SOUS-PREFECTURE DE NATITINGOU (Atacora)				
9 km au N. de Natitingou vers Tanguéta 10°22'N-1°21'E	6.2.67	marigot ensoleillé	A.funestus 1 A.rufipes 3 C.gr.annulioris 3	

Localité Coord. géogr.	Date	gîte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE HIKKI (Borgou)				
Bessassi-Boko 10°23'N-3°28'E	20.2.67	marigot perma- nent ombragé creux de rochers encombrés de feuilles mortes traversés par un léger courant	C.gr.decens	7
Kali 10°02'N-3°13'E	15.2.67	marigot	C.gr.decens C.tigripes	25 4
Neganzi 10°35'N-3°48'E	20.2.67	Petits trous d'eau résiduels d'un marécage. Eau très limo- neuse ensoleil- lée, servant à l'alimentation du village. Macrofune abon- dante, débris végétaux flottants	<i>Ticalbia mimomyiiformis</i>	
Niassi 9°37'N-3°03'E	21.2.67	Mare à Pistia	C.gr.decens	4
Sountou 9°43'N-2°51'E	21.2.67	Mare à Pistia	C.gr.decens C.gr.annulioris	5 5
SOUS-PREFECTURE DE PARAKOU (Borgou)				
à 4,5km de Parakou vers Biro 8°22'N-2°40'E	22.2.67	marigot réduit à des flaques résiduelles sous palmiers à huile	C.gr.decens C.tigripes	83 83
à 2 km de Parakou vers Biro 9°21'N-2°38'E	22.2.67	marigot réduit à des flaques résiduelles sous palmiers à huile	C.gr.decens C.gr.annuli- A.rufipes	25 11 5

Localité	Date	gîte	larves et nombre	adultes sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE PARAKOU (Borgou) -suite-				
à 10km W. de Wémou 9°45'N-2°33'E	16.2.67	mare herbeuse ombragée	C.gr.decens 4 C.gr.coustani 1	
Bégourou Riv. Okpara 9°27'N-2°44'E	21.2.67	mars résiduel- les ombragées avec feuilles mortes	C.gr.decens 9	
Bétérou 9°12'N-2°16'E	19.2.67	mars résiduel- les herbeuses à quelques centai- nes de mètres de l'Ouémé	C.gr.annulioris 1	
Kpari 9°17'N-2°52'E	21.2.67	Mars résiduel- les de la Riv. Sui, ombragées avec feuilles mortes et algues vertes filamen- teuses.	C.gr.annulioris 4	
Waria 9°06'N-2°44'E	18.2.67	Rives de l'Ok- para: creux de rochers, barre rocheuse servant de gué	C.duttoni 29 C.tigripes 7	
		mars résiduel- les: ombragées de l'Okpara, en- conbrées de feuilles mortes	A.gambiae 1 A.gr.coustani 16 A.rufipes 2 C.gr.decens 6	
Wari - Maro 9°10'N-2°09'E	19.2.67	Mars permanen- tes, herbes len- tilles d'eau, Pandanus. Eau claire servant d'eau de bois- son.	C.gr.decens 10	

Localité Coord. géogr.	Date	gîte	larves et nombre	adultes, sexe et nombre
SOUS-PREFECTURE DE SEGBANA (Borgou)				
Piani 10°57'N-3°38'E	12.2.67	Rivière perma- nente sous palmiers à huile, bana- niers etc...	A.funestus	1
Saonzi 10°43'N-3°35'E	12.2.67	Marécage her- beux avec Pistia sous palmiers à huile. Eau assez polluée	C.gr.decens C. tigripes	3
SOUS-PREFECTURE DE TANGUIETA (Atacora)				
Matéri 10°42'N-1°04'E	5.2.67	Flaques rési- duelles boueu- ses d'un mari- got.	C.gr.decens	6
Tianwassaga 10°46'N-1°24'E	4.2.67	Marigot dans galerie forestière	C.gr.annulioris A.hargreavesi C.gr.decens A.domicolus A.funestus A.gambiae Anopheles sp.	2 1 2 6 1 1 4

Annexe 4

Pluviométrie mensuelle (moyenne sur 30 ans : 1931-1960)

relevée à Natitingou, Kandi, Djougou et Parakou.

M O I S	NATITINGOU		KANDI		DJOUGOU		PARAKOU	
	Hauteur en mm.	Nombre de j.de pluie	Hauteur en mm.	Nombre de j.de pluie	Hauteur en mm.	Nombre de j.de pluie	Hauteur en mm.	Nombre de j.de pluie
Janvier	2,6	0,2	0,4	0,1	4,0	0,3	3,0	0,3
Février	8,1	0,8	1,6	0,4	7,1	0,8	11,9	1,0
Mars	26,1	3,0	8,7	1,2	40,5	2,9	38,9	3,1
Avril	78,4	7,3	29,3	3,6	86,7	5,4	80,1	5,1
Mai	125,8	10,9	91,8	8,5	127,5	9,0	130,5	8,9
Juin	158,8	13,3	146,9	11,3	166,7	10,6	162,0	10,2
Juillet	220,5	15,5	190,7	14,0	245,6	13,6	179,5	10,1
Août	253,5	18,2	281,5	18,9	259,7	14,5	198,3	10,7
Septembre	311,3	20,6	219,1	16,3	299,8	15,3	246,5	12,9
Octobre	117,9	11,4	51,0	5,2	98,1	7,3	111,0	8,4
Novembre	32,6	2,9	2,5	0,2	6,5	0,8	10,2	1,1
Décembre	4,5	0,5	0,0	0	7,6	0,3	4,0	0,3
T O T A L	1.340,1	104,6	1.023,5	79,7	1349,8	80,8	1.175,9	72,1

Annexe 5 -

Coordonnées géographiques des localités non prospectées en
Février 1967 et dans lesquelles Aedes aegypti avait été capturé
lors d'enquêtes antérieures.

Localité	Département	Sous-Préfecture	Latitude Nord	Longitude Est
Aworo (=Aourou)	Atacora	Bassila	8° 50'	1° 39'
Bakou	Atacora	Djougou	9° 26'	2° 04'
Bounta	Atacora	Tanguiéta	10° 37'	1° 21'
Coroncoré	Atacora	Tanguiéta	10° 35'	1° 20'
Founga (=Founa)	Atacora	Djougou	9° 42'	1° 35'
Kouarfa	Atacora	Natitingou	10° 29'	1° 31'
Ouabou	Atacora	Natitingou	10° 30'	1° 27'
Padé	Borgou	Kandi	11° 02'	2° 53'
Peperkou	Atacora	Natitingou	10° 26'	1° 27'
Tora	Atacora	Tanguiéta	10° 40'	1° 21'
Wawi	Atacora	Djougou	9° 43'	1° 49'