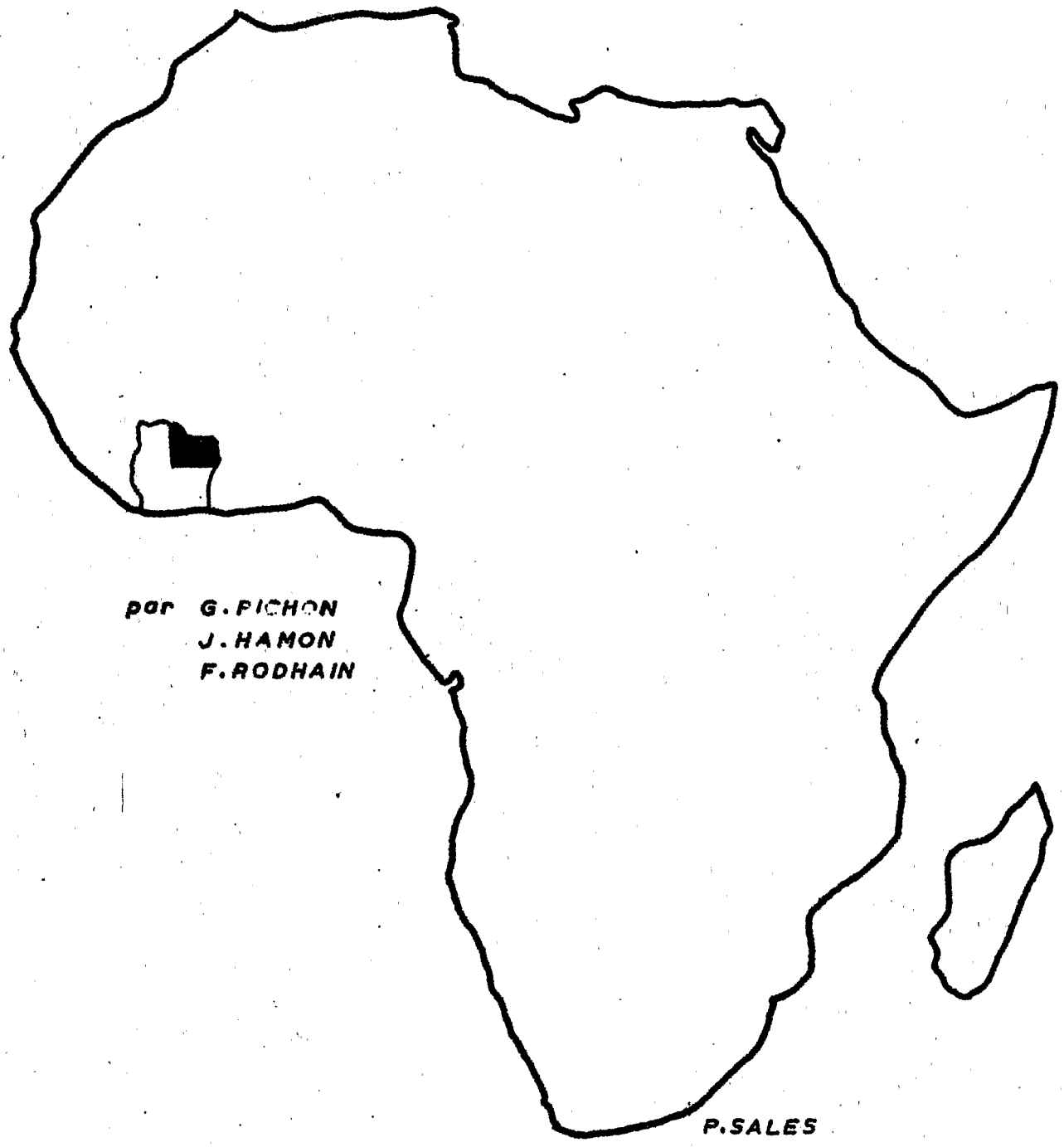
Ewt Wd.

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

Enquête sur Aedes aegypti dans le NORD_EST de la COTE D'IVOIRE _ Juin 1967



par G. PICHON
J. HAMON
F. RODHAIN

P124 ex1

12.124

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

Rapport N° 2 7 /ENT./68
du 30 Janvier 1968

ETUDE DE LA REPARTITION ET DE LA FREQUENCE D'*AEDES AEGYPTI* LINNE DANS LE NORD-EST DE LA COTE D'IVOIRE

(du 7 Juin 1967 au 24 Juin 1967)

par

G.PICHON[+], J.HAMON[+] et [F.RODHAIN[++]]

+ Entomologistes médicaux de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

++ Docteur en Médecine

O. R. S. T. O. M.
Collection de Référence
n° 12124 ex 1

S O M M A I R E

	Pages
1. Introduction	I
2. Géographie physique	I
3. Géographie humaine	3
4. Le problème du stockage de l'eau	5
5. Répartition et fréquence d'*Aedes aegypti*	8
6. Discussion et conclusion	II
7. Remerciements	I3
8. Bibliographie	I4

Cartes 1. Carte ethnique
2. Carte de répartition et de fréquence d'*Aedes aegypti*

Annexe

I. Localités prospectées, avec leur mode d'approvisionnement en eau, et la liste des moustiques récoltés.	i
II. Données climatologiques	vi

I. INTRODUCTION

L'enquête dont nous présentons les résultats suit et fait partie de celles effectuées à la demande et avec l'aide de l'O.M.S. au Mali, en Haute-Volta, au Niger (Pichon et al., I967 a, I967 b et I967 c) au Dahomey (Hamon et al., I967), au Togo (Pichon et Dyemkouma, I967) et en Côte d'Ivoire (Pichon et Sales, I967) sur la répartition et la fréquence d'un des grands vecteurs de la fièvre jaune en Afrique Occidentale, Aedes aegypti Linné. Elle a porté sur 43 villes, villages et hameaux des départements de l'Est, du Centre et du Nord qui constituent la partie nord-est de la République de Côte d'Ivoire et qui couvrent environ 1/6 de la superficie de cet Etat.

Dans chaque localité nous avons prospecté un certain nombre de concessions familiales représentatives des différents types de construction et des différentes ethnies, et réparties dans les différents quartiers. Chacun des auteurs dirigeait une équipe, cette équipe étant divisée en deux groupes, l'un recherchant les larves de moustiques dans les gîtes péridomestiques, et l'autre capturant les adultes au repos dans les habitations. 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. Les femelles d'Aedes aegypti récoltées dans les habitations ont été nourries dans le but d'en obtenir des oeufs et d'évaluer la sensibilité aux insecticides de leur descendance. Enfin nous avons effectué quelques captures crépusculaires dans des endroits favorables (tels que forêts-galeries, bords de cours d'eau etc...) pour faire un inventaire des Aedes du sous-genre Stegomyia piquant l'homme et susceptibles de jouer un rôle dans le cycle selvatique de transmission de la fièvre jaune.

Notre enquête a eu lieu à la fin de la première moitié de la saison des pluies. Des incidents mécaniques nous ont empêché de couvrir ce territoire aussi densément que nous l'avions prévu.

2. GEOGRAPHIE PHYSIQUE

La région étudiée est limitée par :

- la frontière avec la République du Ghana à l'Est, matérialisée dans cette zone par la Volta Noire.
- la frontière avec la République de Haute-Volta au Nord
- la rivière Nzi à l'Ouest, qui suit à peu près le 5e méridien ouest.
- le parallèle 8° N au Sud.

Grossièrement, cette zone constitue un rectangle de 200 kilomètres de largeur et de 250 kilomètres de longueur.

La partie étudiée est peu accidentée, constituée par un plateau dont l'altitude moyenne est 300 mètres. Les régions de Bondoukou au Sud-Est, et de Tinbé au Sud-Ouest sont plus montagneuses, cette dernière étant constituée par la partie nord de la chaîne Baoulé, dont l'altitude dépasse 400 mètres.

L'hydrographie comprend essentiellement 3 grands bassins, qui s'écoulent du Nord vers le Sud:

1°) à l'Ouest, le Nzi, affluent du fleuve Bandama
2°) au Centre, la Comoé
3°) à l'Est la Volta Noire.

- Climatologiquement, la moitié nord est une zone à climat soudanien caractérisé par la concentration des pluies en une seule saison humide avec un maximum pluviométrique en Août (cf la pluviométrie de Ferkéssédougou en Annexe 2). Les pluies sont abondantes, de l'ordre de I300 mm. Il y a 3 mois écologiquement secs. - La moitié Sud est une zone à climat baouléen (Anonyme, I964). C'est un climat équatorial de transition, avec une température moyenne du même ordre, mais les écarts étant plus faibles. La pluviométrie est de II00 ou I200 mm, les mois les plus humides sont Mai et surtout Septembre . De Novembre à Février on a une saison sèche, une première saison des pluies en Avril-Mai-Juin, pùis les pluies s'affaiblissent en Juillet, pour reprendre de plus belle en Août-Septembre-Octobre. Il y a 2 mois écologiquement secs. Les éléments climatologiques enregistrés dans les localités de Bondoukou, Dabakala et Ferkéssédougou sont donnés en Annexe 2 (Anonyme, I965).

A ces deux types de climat correspondent deux paysages végétaux: au Nord, on a un pays de savane herbeuse et de forêt claire. A proximité des villages Sénoufo on rencontre de petits bois parfois très denses, où se déroulent les cérémonies d'initiation.

Au Sud la savane devient arborée et les cours d'eau sont longés par des forêts galeries. La savane prend une allure franchement forestière au Sud du 8e parallèle, où l'étalement des pluies permet même la culture du café et du cacao.

3. GEOGRAPHIE HUMAINE

3.1. Démographie

L'ensemble de la région prospectée est très faiblement peuplé, puisque la densité est presque toujours inférieure à 5 habitants par kilomètre carré. Elle augmente un peu au Sud-Est, dans la région de Bondoukou, et au Sud-Ouest, vers Katiola, où elle atteint IO. La partie Ouest a été particulièrement dépeuplée à la suite de l'invasion de Samory, au bénéfice surtout de la zone Baoulé limitrophe. Il existe enfin une vaste zone absolument inhabitée : la réserve totale de faune de Bouna, qui couvre une surface de I325 km2. Administrativement, nous avons prospecté le Nord du Département de l'Est (sous-préfectures de Tehini, Bouna, Nassian, Bondoukou, Bini-Barabo et Tanda) le Nord-Est du Département du Centre (sous-préfectures de Dabakala et Katiola) et l'Est du Département du Nord (sous-préfectures de Ferkéssédougou, Sinématiali, Tafiré et Kong).

La population globale de la zone étudiée peut être estimée à 220.000 habitants dont la grosse majorité (84 %) vit en milieu rural (ROUSSEL, I967).

3.2. Groupes ethniques

Schématiquement la région est habitée par 3 grands groupes: 1) les peuples d'implantation très ancienne, comme les Koulango à l'Est et les Sénoufo à l'Ouest. 2) les peuples venus des savanes du Nord, comme les Lobi et les Dioula 3) les peuples récents venus de l'Est forestier comme les Abron et les Baoulé (carte 1, Anonyme, I967 et Holas, I957)

3.2.I. Les Lobi

Les Lobi, venus de la région de la Volta, ont refoulé les Koulango vers le Sud. Leur aire de répartition chevauche les frontières avec la Haute-Volta (Cercle de Gaoua) où ils sont le plus nombreux et avec le Ghana. Ils vivent

par familles dans de grandes maisons en banco, à toit en terrasse, sortes de forteresses ne comportant qu'une porte d'entrée dont l'intérieur est à peine éclairé par de petites meurtrières. Chaque maison, ou "soukala" est très éloignée de la voisine, et l'on ne trouve presque jamais de groupements en villages. Les membres d'une même famille vivent pratiquement en autarcie, cultivant le mil et l'igname et élevant de petits troupeaux. La chasse à l'arc constitue aussi une ressource importante. L'animisme domine, mais on assiste à une lente progression de l'Islam. Une grosse partie du mil récolté est utilisée sous forme de bière fermentée, ou dolo.
On compte à peu près 30.000 Lobi en Côte d'Ivoire (Roussel, 1967).

3.2.2. Les Koulango

Les Koulango, qui vivent au Sud et à l'Est de la Réserve de Bouna, constituent une population très ancienne. Les villages, souvent importants, sont formés de cases rondes, à toit de paille conique, disposées en cercle autour d'une cour. La partie septentrionale de leur territoire est progressivement envahie par le groupe Lobi (G.Savonnet, 1962). Dans la région de Bondoukou, les Koulango cohabitent avec les Abron, et il est possible que certaines des appartenances ethniques données en annexe 1 soient sujettes à caution: en effet les Koulango de la sous-préfecture de Tanda se déclarent systématiquement Abron (Roussel, 1967).

3.2.3. Les Dioula

Les Dioula habitent la région de Kong, autrefois ville relativement puissante, et qui reste avec Bondoukou un des grands centres de propagation de l'Islam. Les Dioula sont d'excellents commerçants, qui ont fondé de nombreuses enclaves en pays Sénoufo (voir Pichon et Sales, 1967).

3.2.4. Les Sénoufo

Nous avons longuement parlé de ce groupe, dont la capitale est Korhogo, dans notre précédent rapport (Pichon et Sales, 1967). Il semble que les Djimini et le Tagwana en sont les populations les plus anciennes. Parfois en pays Djimini, l'influence des Baoulé se fait sentir. Au lieu des cases du type soudanais classique des Sénoufo, on rencontre des maisons carrées en banco, à toit à 4 pentes, dont les parois extérieures sont peintes de couleurs

vives. Beaucoup de Djimini se disent musulmans, mais la pratique de l'Islam est le plus souvent très superficielle.

3.2.5. Les Abron

Les Abron ont fondé le royaume de Bondoukou. Le village traditionnel est formé de maisons rectangulaires, dont les bâtiments entourent une cour fermée. Les murs extérieurs ne sont percés que de petites fenêtres. Dans la cour, les toits débordent et forment une véranda. Tout autour s'étendent des cultures sur brûlis (Journaux et coll., 1964).

4. LE PROBLEME DU STOCKAGE DE L'EAU

La plupart du temps, les villages sont situés près de cours d'eau, où les habitants s'approvisionnent pendant la saison des pluies et pendant une grande partie de la saison sèche. Dans le Sud, l'étalement des précipitations fait que ces cours d'eau ne sont jamais totalement à sec, si bien que l'approvisionnement ne pose jamais de problème. Il n'en est pas de même au Nord-Ouest, où ils sont souvent à sec en fin de saison sèche; les femmes sont alors obligées de creuser des puits rudimentaires, ou de se rendre à un point d'eau plus éloigné. Un grand nombre de villages possèdent plusieurs puits. C'est en pays Lobi que la corvée d'eau est la plus pénible, en raison de l'habitat très dispersé, qui oblige les femmes à aller chercher l'eau parfois à de très longues distances (parfois plus d'une heure de marche). Les observations faites localités par localités sont résumées en Annexe I. Les précédentes enquêtes ont montré que le type de stockage de l'eau, et son incidence sur la pullulation des larves d'*Aedes aegypti*, est fonction à la fois des ressources hydriques de la région considérée et des habitudes de la population locale.

4.I. En pays Lobi

Nous avons prospecté 7 villages où l'ethnie Lobi, ou un groupe voisin, domine: Lankio, Koebonou, Tieketa, Govitan, Doropo, Galso, Vonkoro.

L'eau est entreposée dans de grandes jarres (en général 1 ou 2 par femme) de contenance 60 litres, non enterrées, en général non couvertes, à large ouverture. Dans une même soukala il peut y avoir plusieurs pièces où

sont posées de telles jarres. Il y a en outre un certain nombre d'autres grands canaris, dont la contenance peut atteindre 100 litres, parfois à demi-enterrés, et destinés au stockage de l'eau pour la préparation du dolo. Cette boisson est préparée au moins une fois par semaine, en très grosse quantité, et à ce moment là toute l'eau disponible est portée à ébullition. Cependant, dans certaines de ces grandes jarres, il reste fréquemment quelques litres d'eau, et souvent un dépôt abondant indique qu'elles ne sont jamais totalement vidées ni lavées.

4.2. En pays Koulango.

Nous avons prospecté 11 villages ou villes en pays Koulango: Bambela, Bouna, Kalamon, Yalo, Tagadi, Sangabilé, Sorobango, Donvagne, Lambira, Kalabo et Koutouba.

L'eau est entreposée dans des canaris de moyenne à grande contenance (30 à 60 litres) non enterrés, mais dont la base est parfois logée dans une petite dépression du sol. Ces récipients sont toujours à l'intérieur, non couverts le plus souvent. De plus en plus, ces récipients traditionnels tendent à être supplantés par des cuvettes en tôle émaillée, des marmites en fonte ou des seaux. Le fond des canaris est souvent couvert d'un dépôt abondant: l'eau n'est que rarement remplacée en totalité.

Dans la plupart des maisons on trouve aussi de petites jarres en poterie contenant des macérations de feuilles ou d'écorces, qui constituent des médicaments traditionnels employés surtout pour la toilette des bébés et pour soigner certaines maladies.

4.3. En pays Abron

Nous n'avons prospecté que 2 localités en pays Abron: Kandéna et Tanda.

Le stockage de l'eau est assez homogène. Il y a en général 3 canaris dans chaque concession. Ces récipients sont de contenance moyenne, entre 25 et 35 litres. Ils sont entreposés à l'extérieur, à l'abri sous la véranda ou parfois à l'intérieur. Les couvercles font très généralement défaut. Enfin, le fond de ces canaris est toujours dépourvu de dépôt. En effet, les femmes utilisent ces récipients à la fois pour le stockage et le transport de l'eau. Nous avons pu vérifier à plusieurs reprises qu'elles n'hésitent pas à les

porter sur la tête sur d'assez longues distances, bien que leur poids puisse atteindre, une fois remplis d'eau, jusqu'à 40 kilogrammes.

La préparation de médicaments traditionnels est assez fréquente dans les localités prospectées: on en trouve en moyenne 1 par concession.

4.4. En Pays Dioula

8 villages Dioula ont été prospectés: Bawé, Satama-Sokoura, Gbambélédougou, Kong, Koniéré, Korowita, Toro-Kinkéné, Nassian.

Il y a 1 ou 2 canaris par maison, de contenance 40 à 70 litres, non enterrés ou parfois à demi-enterrés, avec ou sans couvercle. L'eau est très généralement stockée à l'intérieur des habitations. On rencontre également des récipients modernes, comme les bassines en tôle émaillée, destinés au transport et au stockage de l'eau. En principe le fond des récipients de stockage ne contient qu'un léger dépôt, qui laisse supposer que l'eau est assez souvent complètement renouvelée.

Dans la région de Kong, en particulier, on trouve d'assez nombreux médicaments traditionnels, à peu près 2 par maison.

4.5. En pays Sénoufo

Nous avons prospecté I4 villages appartenant au rameau Sénoufo : Dabakala, Toupé, Gombodougou, Wandérama, Boniérédougou, Sangbélédougou (groupe Djimini), Bassawa (groupe Banogo), Sikolo, Kakono, Lamékaha, (groupe Palaga), Guiendana (groupe Tafiré) Tinbé (groupe Tagwana), Kakbolondougou et Wolo (groupe Nafara).

Le stockage varie par certains détails d'un groupe à l'autre. En général chaque femme possède un grand canari, de contenance moyenne (50 litres), couvert ou non. Ces jarres sont posées sur le sol en pays Djimini, surélevées et scellées dans le banco chez les Tafiré. En principe, en pays Tafiré, il y a un canari de 70 à 90 litres, contenant l'eau de puits destinée à la boisson et à la cuisine, et un autre, de 30-40 litres, contenant l'eau du marigot pour la toilette et la vaisselle; partout ailleurs, la même eau sert aux différents usages. L'eau est toujours entreposée à l'intérieur, parfois dans une pièce circulaire spéciale à l'intérieur de la case (pays Nafara) ou dans une pièce

hémicirculaire construite devant l'entrée (pays Palaga). L'absence de dépôt au fond des canaris est régulièrement constatée.

Comme dans le reste du pays Sénoufo (cf Pichon et Sales, 1967), la préparation de médicaments traditionnels de toutes sortes est courante.

A l'exception de celui des Lobi, le mode de stockage de l'eau est défavorable au développement des larves d'Aedes aegypti chez les différentes populations de la région prospectée.

5. REPARTITION ET FREQUENCE D'AEDES AEGYPTI

En raison de l'exophilie fréquente des adultes, la meilleure façon d'évaluer la densité d'Aedes aegypti est de faire le dénombrement de ses gîtes larvaires (MacDonald, 1956). On calcule donc l'indice de ponte (breeding index des auteurs anglophones) ou indice stégomyien, ou indice d'Aedes aegypti, en faisant le rapport du nombre de gîtes positifs pour Aedes aegypti au nombre de maisons prospectées, multiplié par cent (Breteau, 1954). Nous donnons en annexe 1 la liste des localités prospectées et des indices stégomyiens correspondants, et sur la carte 2 la localisation et les densités des localités prospectées.

5.1. En pays Lobi

Bien que notre prospection ait été superficielle, en raison de l'habitat très dispersé qui nous obligeait à perdre beaucoup de temps pour aller d'une maison à l'autre, et surtout en raison de la méfiance des habitants, qui étaient peu enclins en général à nous laisser entrer et visiter leur soukala, nous avons trouvé presque partout des larves d'Aedes aegypti. Les gîtes les plus fréquents étaient constitués par des canaris d'eau de boisson, mais ceux-ci contenaient souvent peu de larves, en général pas plus de 10 à 20. Les autres gîtes étaient plus accidentels: il s'agissait de canaris à dolo inutilisés depuis quelque temps, dont le fond contenant un reste d'eau était rempli de larves d'Aedes aegypti. D'après l'architecture des habitations, il est probable que les adultes n'en sortent pratiquement pas. Le manque d'éclairage semble aussi avoir affecté leur cycle de piqûre qui est très généralement crépusculaire, et il nous arrivait fréquemment d'être piqués au cours de nos prospect-

tions à n'importe quelle heure de la journée.

Le petit nombre de larves dans les canaris d'eau de boisson est probablement dû au fait que l'eau est très souvent puisée, et que la plupart des larves sont donc ainsi éliminées mécaniquement.

La plupart des abreuvoirs à volaille contenait une eau souillée qui hébergeait des larves de Culex. Dans deux concessions, nous avons rencontré de petits canaris fétiches contenant des larves d'Aedes aegypti en grand nombre. Le calcul de l'indice de ponte est sujet à caution dans ce type d'habitat, car une même concession peut héberger jusqu'à cent personnes, et un seul gîte par maison nous aurait donné un indice de IOO. Nous avons donc calculé l'indice de ponte en faisant le rapport du nombre de gîtes avec larves d'Aedes au nombre de pièces contenant des jarres d'eau de boisson, afin que cet indice ait une signification épidémiologiquement plus valable. Ainsi modifié, l'indice de ponte en pays Lobi varie le plus souvent entre 30 et 60.

5.2. En pays Koulango

La plupart des localités prospectées étaient exemptes de larves d'Aedes aetypti. Bien que l'eau de boisson soit rarement totalement renouvelée, nous avons pu constater que les femmes puisaient très souvent de l'eau dans les canaris, qui étaient presque vidés 2 fois par jour. Une telle utilisation biquotidienne des récipients est défavorable au développement normal des larves d'Aedes aegypti.

Les rares fois où nous avons rencontré des larves de cette espèce, il s'agissait de cas plus ou moins accidentels, par exemple un canari oublié. Il faut faire exception pour la ville de Bouna, où l'eau de boisson contenait fréquemment des larves d'Aedes aegypti alors que le problème de l'eau ne se posait pas, chaque quartier étant pourvu d'au moins une pompe.

Les médicaments traditionnels étaient chauffés quotidiennement, ou vidés s'ils n'étaient pas utilisés, ce qui est défavorable à la pullulation d'Aedes aegypti.

L'indice de ponte, le plus souvent nul, dépassait rarement IO.

5.3. En pays Abron

Le faible nombre de localités prospectées nous interdit de généraliser. Cependant, dans les 2 localités visitées le stockage de l'eau était relativement homogène et le fait que les récipients où l'eau est entreposée servent également à son transport quotidien interdit tout développement larvaire.

D'autre part, comme en pays Koulango, l'utilisation de plus en plus courante de récipients plus maniables et plus légers, donc plus faciles à laver est un facteur défavorable à la ponte et au développement larvaire d'Aedes aegypti.

5.4. En pays Dioula

Si la présence de larves d'Aedes aegypti était exceptionnelle dans les villages Dioula et Malinké du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire (Pichon et Sales, I967), il n'en est pas de même dans les localités prospectées dans la région de Kong.

Bien qu'on n'ait pas trouvé systématiquement des larves, leur présence était cependant courante. A Kong, un bon nombre de canaris d'eau de boisson, ainsi que quelques petits canaris fétiches contenant des cauris, recelaient des larves d'Aedes, et les adultes étaient relativement nombreux. Il est interessant de constater que les différences entre Dioula et Sénoufo dans cette région, en ce qui concerne le mode d'habitat et le genre de vie sont beaucoup moins marquées que plus à l'Ouest.

Un autre gîte courant pour Aedes aegypti était constitué par les médicaments traditionnels, qui étaient aussi nombreux qu'en pays Sénoufo.

5.5. En pays Sénoufo

La situation est analogue à celle que nous avons trouvée chez les autres groupes du rameau Sénoufo.
L'eau de boisson était presque toujours dépourvue de larves, et nous avons pu vérifier à plusieurs reprises que les canaris étaient complètement vidés et frottés presque chaque jour. Par contre les canaris à médicaments traditionnels constituent le gîte de prédilection.

En pays Palaga et Djimini, ceux qui sont utilisés sont chauffés le plus souvent, et les autres sont vidés, si bien qu'ils contiennent rarement des larves d'Aedes aegypti.

Par contre en pays Tafiré et Tagwana, on observe dans les maisons une grande quantité de médicaments de toutes sortes, dont l'eau n'est pas bouillie et qui hébergent régulièrement des larves. On trouve les indices stégomyiens les plus élevés chez ces groupes: ils sont toujours supérieurs à 50.

6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Aucun cas de fièvre jaune n'a été signalé dans la zone étudiée depuis I940 (Bonnel et Deutschmann, I954). Par contre, de fortes suspicions de fièvre jaune dans la région ghanéenne voisine de Damongo ont été signalées en I964 par Burton et coll..

Notre enquête a mis en évidence la présence d'Aedes aegypti dans une bonne partie du territoire prospecté. Toute zone dont l'indice stégomyien dépasse 1 est considérée comme zone d'endémicité amarile par l'O.M.S. (Anonyme, I950). Divers auteurs ont remarqué que dans les épidémies de fièvre jaune urbaine, cette maladie disparaissait rapidement lorsque l'on trouvait des gîtes dans moins de 5 pour cent des maisons (in Soper, I965). Nous admettons donc que les zones où l'indice de ponte est inférieur ou égal à 5 sont à l'abri d'une épidémie de fièvre jaune de type urbain.

La carte 2 montre que les zones à hautes densités stégomyiennes se superposent à peu près exactement aux territoires occupés par le groupe Lobi et le groupe Sénoufo. En raison des types de gîtes, la densité a peu de chances de diminuer pendant la saison sèche, puisque la plupart des gîtes sont indépendants de la saison et liés uniquement aux habitudes des différents groupes ethniques.

C'est en pays Sénoufo, plus précisément chez les Tagwana et les Tafiré, que les conditions sont les plus favorables à une épidémie de fièvre jaune. L'indice stégomyien est élevé, il dépasse 75 à Guiendana, et 40 à Tinbé et Boniérédougou. De plus, l'habitat concentré est un facteur favorable au contact homme-moustique, donc à la dissémination du virus en cas d'épidémie.

Si les indices stégomyiens sont du même ordre en pays Lobi, l'habitat très dispersé est un obstacle à la dispersion des Aedes aegypti, dont la puissance de vol dépasse rarement 500 mètres (Dunn, I927; Shannon & Davis, I930; Bruce-Chwatt, I950; Teesdale, I955; Morlan & Hayes, I958). Mais on pourrait cependant assister à de petites bouffées épidémiques très localisées, qui atteindraient les membres d'une même soukala, à l'occasion de l'importation du virus à partir du Ghana, par exemple, puisque les déplacements de part et d'autre de la frontière sont fréquents chez les Lobi.

Les conditions chez les Dioula de Kong sont comparables à celles rencontrées chez les Sénoufo.

Par contre, à l'exception de Bouna, il est peu probable qu'il y ait des risques importants d'épidémie en pays Koulango, où la présence d'Aedes aegypti était presque toujours dûe à des causes accidentelles, et où les densités stégomyienses doivent devenir encore plus faibles lorsque les pluies diminuent.

Les conditions étaient très défavorables à Aedes aegypti qui était absent des deux localités Abron prospectées.

Dans l'ensemble du territoire prospecté, des captures crépusculaires ont montré que les principaux Aedes du sous genre Stégomyia impliqués dans la transmission selvatique de la fièvre jaune, Aedes africanus et Aedes simpsoni étaient présents et pouvaient se nourrir sur l'homme. De plus, il existait des Aedes aegypti loin de toute habitation humaine, et qui correspondent probablement au "type sauvage" (Cornet, I967). Enfin dans le Nord, nous avons fait d'abondantes captures sur appât humain d'Aedes luteocephalus, qui est un bon vecteur du virus amaril en laboratoire. Etant donné l'étalement des précipitations, toutes ces espèces sauvages doivent rester actives une bonne partie de l'année, et être la cause de cas isolés de fièvre jaune. Notons aussi que les singes sont très nombreux dans la partie sud de la région prospectée, ce qui est un facteur favorable à l'implantation d'un cycle selvatique de la fièvre jaune. Nous donnerons prochainement un additif à ce rapport qui rendra compte en détail des résultats des captures crépusculaires et des récoltes de larves à l'extérieur des villages dans le Nord de la Côte d'Ivoire.

En conclusion, la prospection de 43 localités représentatives des différentes régions et ethnies du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire au milieu de la saison des pluies, a montré qu'Aedes aegypti est une espèce fréquente et abondante en pays Lobi et Sénoufo, assez fréquente en pays Dioula, et rare ou absente en pays Koulango. Dans les 3 premières régions, les conditions sont favorables à l'apparition d'épidémies amariles ou d'autres arboviroses. Il serait intéressant de compléter cette étude par une enquête sérologique qui donnerait une idée du taux d'immunisation naturelle des populations vivant dans et à proximité des zones infestées.

Une campagne d'éducation sanitaire visant à l'élimination des gîtes larvaires a peu de chances d'être efficace tant qu'un effort pour élever le taux de scolarisation (qui était de I5,8 pour l'Inspection Primaire de Korhogo, 27,7 pour celle de Katiola, et 39,3 pour celle de Bondoukou; Roussel, I967, carte 11) ne sera pas accompli dans cette région. Dans l'immédiat, une intensification des vaccinations antiamariles est la meilleure mesure à envisager.

7. REMERCIEMENTS

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

- le Médecin-Chef du Secteur d'Abengourou, M. le Docteur RIVE
- M. SEGUIN, infirmier-chef à Bondoukou
- MM. les sous-préfets de Bondoukou, Bouna, Dabakala, et Ferkéssédougou
- M. le Proviseur du Collège de Bondoukou
- M. BILLON, Intendant du Collège de Bondoukou.

Nous ne saurions oublier M. CAPORAL, du Bureau de Synthèse du Plan à Abidjan, qui a bien voulu nous remettre une intéressante documentation, ni M. P.SALES qui a dessiné les cartes illustrant ce rapport.

Nos remerciements vont enfin au personnel du Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz (O.C.C.G.E.), plus particulièrement à M. Claude OUEDRAOGO, et aux captureurs qui ont participé à cette enquête.

8. BIBLIOGRAPHIE

ANONYME, I950.- Groupe consultatif d'experts de la fièvre jaune. Rapport sur la première session. O.M.S., Série Rapp.techn., I9.

ANONYME, I965.- Région de Korhogo. Etude du développement socio-économique. Vol. I : Démographie - vol 2 : Sociologie. S.E.D.E.S., Paris, 8 vol.

ANONYME, I965.- Bulletin climatologique de Côte d'Ivoire. A.S.E.C.N.A.

BEEUWKES (H.), KERR (J.A.) & WEATHERSBEE (A.A.), I933.- Trans.R.Soc. trop.Med.Hyg., 26, 427-447.

BONNEL (P.H.) & DEUTSCHMANN (Z.), I954.- La fièvre jaune en Afrique au cours des années récentes. Bull.O.M.S., II, 325-389.

BRETEAU (H.), I954.- La fièvre jaune en Afrique Occidentale Française. Un aspect de la médecine préventive massive. Bull.O.M.S., II, 453-48I.

BURTON (G.J.), NOAMESI (G.K.) & McRAE (T.M.), I964.- A survey for the vector of yellow fever in the Damongo area, Northern Region, Ghana. Ghana med.J., 3, (I), 9-I5.

CHEONG (W.H.), I965.- Preferred larval habitats in urban areas. WHO/Vector control/I90-65, I27-I3I.

CORNET (M.), I967.- Les vecteurs potentiels du virus amaril en République du Sénégal. Med.Afrique Noire, 8/9.

DOUCET (J.), ADAM (J.P.) & BINSON ( ), I960.- Les Culicidae de la Côte d'Ivoire. Ann.Par.hum.comp., 35, 39I-408.

DOUCET (J.) & CACHAN (P.), I962.- Moustiques forestiers de la République de Côte d'Ivoire. VI. Bull.Soc.Path.exot., 55, (3), 422-443.

DUNN (L.H.), I927.- Observations on the oviposition of Aedes aegypti Linn., in relation to distance from habitations. Bull.ent.Res., I8, I45-I48.

FAY (R.W.) & ELIASON (D.A.), I966.- A preferred oviposition site as a surveillance method for Aedes aegypti. Mosq.News, 26, 276-28I.

FAY (R.W.) & PERRY (A.S.), I965.- Laboratory studies of ovipositional preferences of Aedes aegypti. Mosq.News., 25, 276-28I.

GALUN (R.), I965.- WHO/Vector Control/I90-65; I57.

HAMON (J.), AMOUSSOUGA (P.), RODHAIN (F.) & SALES (S.), I967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans les Départements de l'Atacora et du Borgou. République du Dahomey. Rap.ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, II3/ENT/67, 4I pp., 2 cartes.

HAMON (J.), BRENGUES (J.) & DEDEWANOU (B.), I963.- Compte rendu des prospections entomologiques faites dans les régions de Tiassalé et de Bouaké, République de Côte d'Ivoire, du 3 au I4 Août I963. Rap. ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 398/ENT/63.

HOLAS (B.), I957.- Les Sénoufo (y compris les Minianka). Presses Universit. France, I957, I83 pp.

JOURNAUX (A.) & divers auteurs, I964.- La Côte d'Ivoire, l'Afrique, le Monde. Coll. "notre milieu", Caen, I28 pp.

KERHARO (J.) & BOUQUET (A.), I950.- Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire - Haute-Volta. Vigot Fres ed., Paris, 295 pp.

MACDONALD (W.W.), I956.- Aedes aegypti in Malayea. I. Distribution and dispersal. Ann.trop.Med.Parasit., 50, (4).

MORLAN (H.B.) & HAYES (R.O.), I958.- Urban dispersal and activity of Aedes aegypti. Mosq.News., I8, I37-I44.

PICHON (G.) & DYEMKOUMA (A.), I967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Nord et le Centre de la République du Togo. Rap.ronéot.O.C.C.G.E. -Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 334/ENT/67. 20 pp. + xxi, 2 cartes.

PICHON (G.), RODHAIN (F.), EYRAUD (M.) & OCHOUMARE (J.), I967[a].- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Niger Occidental. Rap.ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 95/ENT/67, 20 pp., 2 cartes.

PICHON (G.), SUBRA (R.), SALES (S.), RODHAIN (F.), OCHOUMARE (J.), DIALLO (B.) & SOMDA (D.), I967[b].- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Sud de la République du Mali. Rap.ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 63/ENT/67, 36 pp., 2 cartes.

PICHON (G.), SUBRA (R.), CAMICAS (J.L.) & ATTIOU (B.), I967[c].- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans l'Ouest de la Haute-Volta. Rap.ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 32/ENT/67, 2I pp., 2 cartes.

PICHON (G.) & SALES (S.), I967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans le Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire. Rap.ronéot. O.C.C.G.E. - Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, 355/ENT/67, 25 pp. + xx, 2 cartes.

SAVONNET (G.), I962.- La colonisation du pays Koulango (Haute Côte-d'Ivoire)par les Lobi de Haute-Volta. Les Cahiers d'Outre-Mer, 57. Janvier-Mars I962.

SERVICE (M.W.), I965.- The identification of blood-meals from Culicine mosquitos from Nothern Nigeria. Bull.ent.Res., 55, 637-643.

SHANNON (R.C.) & DAVIS (N.C.), I930.- The flight of Stegomyia aegypti (L.) Amer.J.trop.Med., IO, I5I-I56.

SIMPSON (D.I.H.), HADDOW (A.J.), WILLIAMS (M.C.),& WOODALL (J.P.), I965.- Yellow fever in Central Uganda, I964. Part.4. - Investigations on blood-sucking diptera and monkeys. Trans.R.Soc.trop.Med.Hyg., 59, 449-458.

SUBRA (R.) & CAMICAS (J.L.), I967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans la Vallée du Sourou. Haute-Volta. cf. PICHON & al., I967.

SUBRA (R.), RODHAIN (F.), DIALLO (B.) & OCHOUMARE (J.), I967.- Etude de la répartition et de la fréquence d'Aedes aegypti Linné dans les régions de Douentza et Hombori. cf. PICHON & al., I967[b].

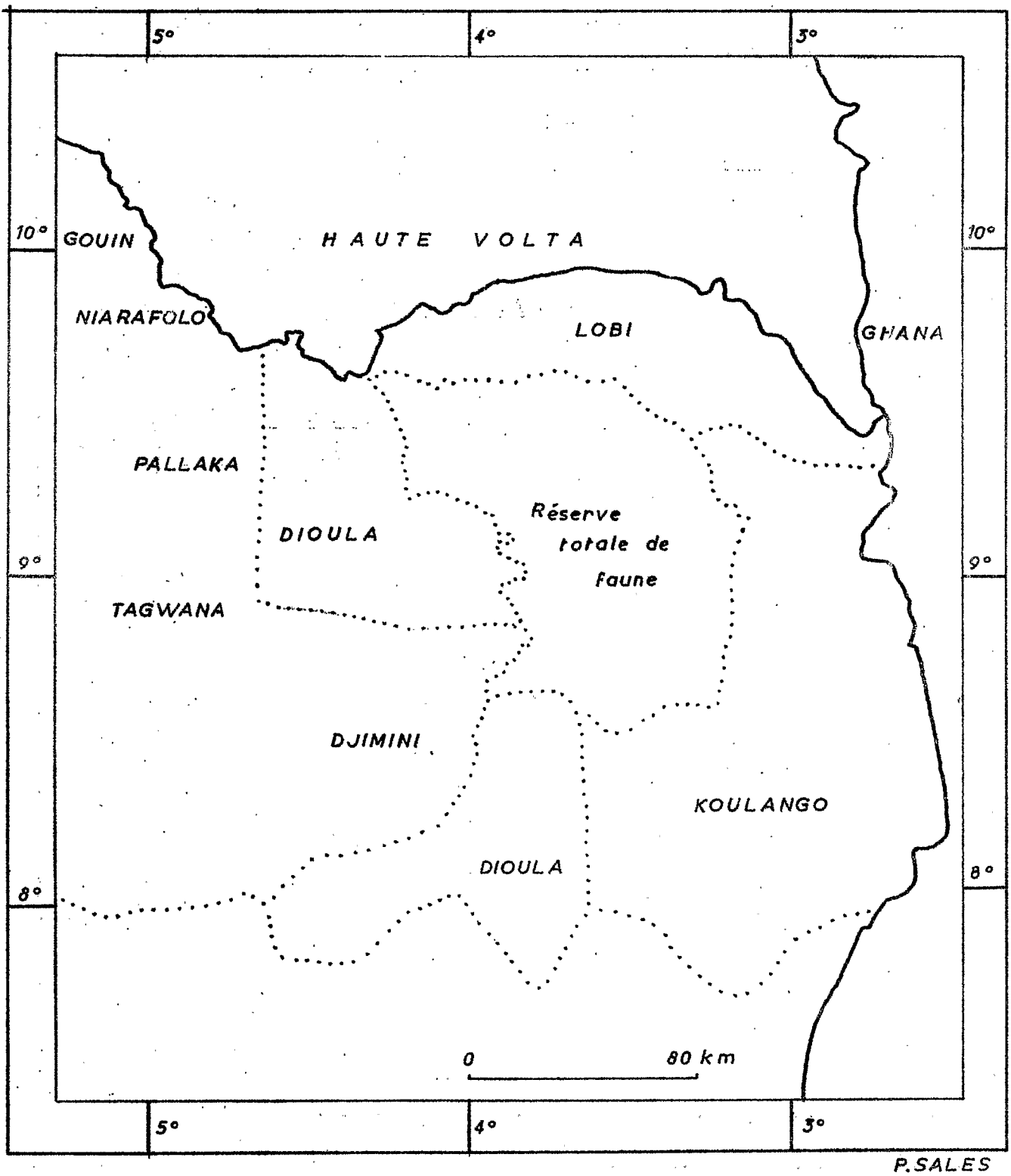
TEESDALE (C.), I955.- Studies on the bionomics of Aedes aegypti (L.) in its natural habitats in a coastal region of Kenya. Bull.ent.Res., 46, 7II-742.

LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE
O.C.C.G.E. - CENTRE MURAZ
BOBO-DIOULASSO
HAUTE-VOLTA

MISSION ENTOMOLOGIQUE
O.R.S.T.O.M.
AUPRES DE L'O.C.C.G.E.
BOBO-DIOULASSO
HAUTE-VOLTA

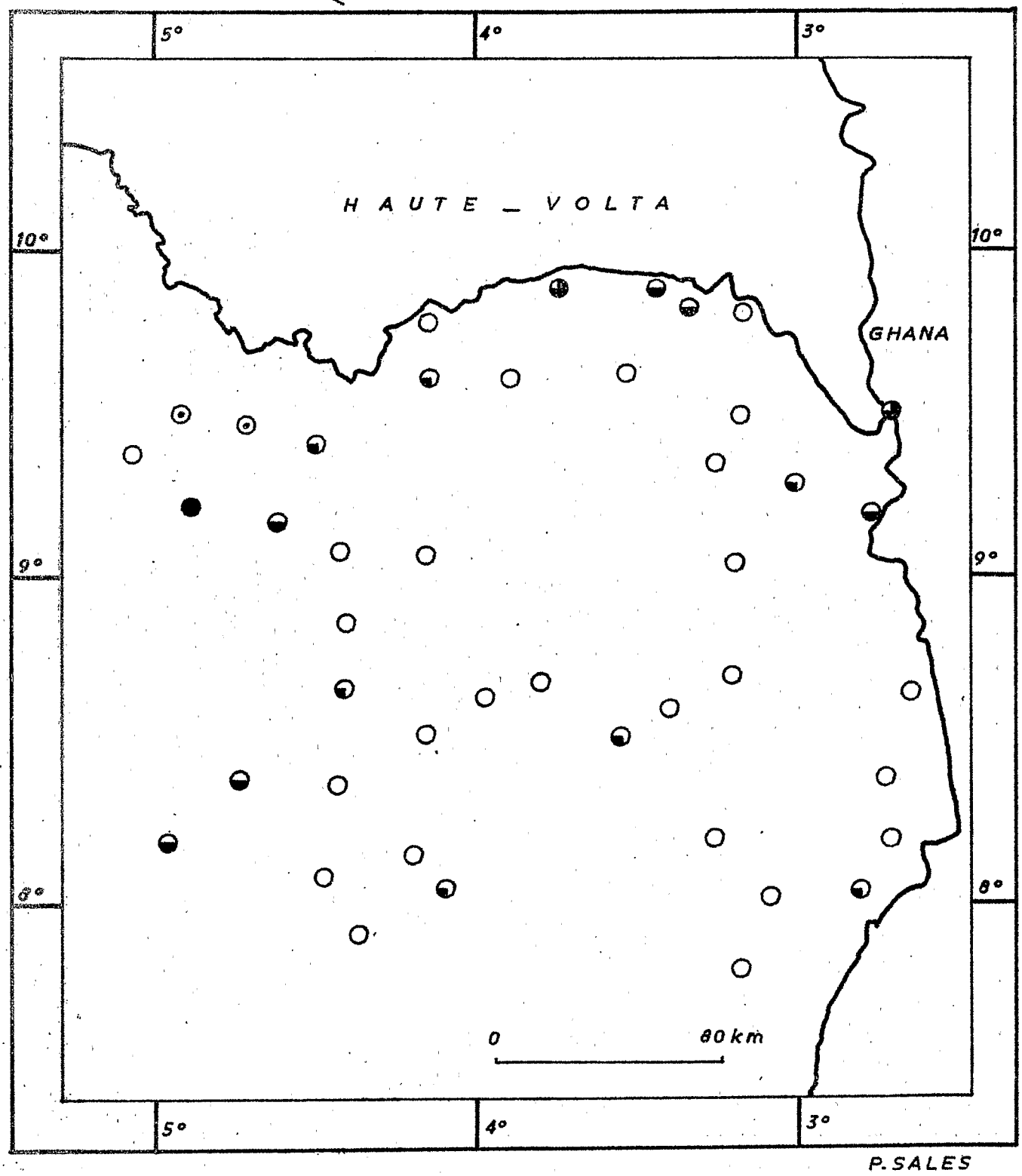
NORD EST de la COTE D'IVOIRE

Répartition des Principales Ethnies



P.SALES

Localités prospectées et distributions observées d'Aedes aegypti dans le NORD EST de la COTE D'IVOIRE _Juin 1967_



Annexe 1.

Localités prospectées, avec leur mode d'approvisionnement en eau et la liste des moustiques récoltés.

Pour simplifier le tableau, les codes suivants ont été adoptés.

- Colonne 3 : (première lettre (R = Rivière
(M = marigot
(S = Source
(P = puits ou pompe

(seconde lettre (P = permanent
(T = temporaire

- Colonne 4 : (-: *Aedes aegypti* absent
(+: *Aedes aegypti* présent

l'indice de ponte figurant dans la colonne 4 a été établi ainsi :

$$I.P. = \frac{\text{nombre de gîtes positifs pour Ae.aegypti}}{\text{nombre de maisons prospectées}} \times 100$$

" Ad= 7" signifie " 7 adultes récoltés ".

Annexe 1 (suite)

LOCALITE Coord.géogr. Date Sous-préfecture	Ethnie	Approvt en eau	Aedes aegypti-indice de ponte-nombre d'adultes	AUTRES ESPECES larves des autres gîtes	AUTRES ESPECES Adultes, nombre et sexe
LANKIO 9°I3'N-3°25'W 9.6.67 Tehini	Lobi	RP	+ 3I Ad= 5	C.nebulosus(2) C.duttoni (2) C.gr.decens(1) C.tigripes (1)	An.gambiae 1m. 20f An.funestus 3f
KOEBONOU 9°35N-3°32'W I0.6.67 Tehini	Lobi Lobi-Loro	RP	-	C.nebulosus(1) C.gr.decens(1)	An.gambiae 2f C.nebulosus 4f
TIEKETA 9°35'N-3°32'W 9.6.67 Tehini	Komono	RT	-	C.nebulosus(3) C.gr.decens(3)	An.gambiae 3f M.uniformis 1f C.nebulosus 2m. 5f
BAWE 9°35'N-4°09'W 9.6.67 Tehini	Dioula	MP	+ I0 Ad= 0	C.nebulosus(1)	An.gambiae 7f An.funestus 1m. 7f
BAMBELA 9°34'N-3°53'W 9.6.67 Tehini	Koulango	MP	-	C.nebulosus(1) C.gr.decens(4)	An.gambiae 1m. 19f
GOVITAN 9°52'N-3°44'W 9.6.67 Tehini	Siloron	RP	+ 60 Ad= 11	C.gr.decens(1) Culex sp (1)	C.nebulosus 7m. 5f
BOUNA 9°06'N-3°00'W I2.6.67 Bouna	Koulango Dioula Lobi	PP	+ 22 Ad= 4	C.nebulosus(1)	An.gambiae 2m. I6f An.funestus 1f C.nebulosus 3f
DOROPO 9°48'N-3°20'W 9.6.67 Bouna	Lobi Koulango Dioula	RP PP	+ 3I Ad= I	C.gr.decens(1)	A.gambiae 1f An.funestus 1f
GALSO env.9°28'N-2°42'W I0.6.67 Bouna	Lobi	RP	+ 50 Ad= 7	C.nebulosus(2) C.duttoni (1) C.gr.decens(2)	An.gambiae 8f An.funestus 6f
VONKORO 9°I0'N-2°45'W I0.6.67 Bouna	Kouala	RP	+ 30 Ad= 2	-	An.funestus 1m.
KALAMON 9°49'N-3°I0'W I0.6.67 Bouna	Koulango Lobi	RP PT		An.gambiae (1) C.nebulosus(1) C.gr.decens(7)	An.gambiae 3f C.nebulosus 2m. 2f
YALO 9°20'N-3°I4'W I0.6.67 Bouna	Koulango Lobi	RP	-	C.nebulosus(2) C.cinereus (1) C.gr.decens(4)	An.gambiae 4f An.funestus 3f C.nebulosus 1m.

Annexe 1 (suite)

LOCALITE Coord.géogr. Date Sous-Préfecture	Ethnie	Approv. en eau	Aedes aegypti indice de ponte - nombre d'adultes	AUTRES ESPECES larves des autres gîtes	AUTRES ESPECES Adultes, nombre et sexe
BOUKO 9°28'N-3°IO'W IO.6.67 Bouna	Koulango Dioula	RP	-	C.tigripes (1)	An.gambiae I9f An.funestus 26f C.gr.decens 1f
BANIA 9°2'N -3°IO'W I2.6.67 Bouna	Koulango	PP	-	C.nebulosus(1)	An.gambiae 7f An.funestus 1m. 3f
BONDOUKOU 8°03'N-2°48'W I8.6.67 Bondoukou	Koulango Abron Dioula	-	-	C.nebulosus(3)	An.gambiae 2If An.funestus 4m. I3f C.nebulosus 2m.
TAGADI 8°38'N-2°38'W I3.6.67 Bondoukou	Koulango	PP et PT RP	-	An.gambiae (3) C.gr.decens(5) C.tigripes (3)	An.gambiae I9f An.funestus 7f C.gr.decens 2f C.nebulosus 1f
SANGABILE 8°23'N-2°43'W I3.6.67 Bondoukou	Koulango	PP	-	C.nebulosus(1) C.gr.decens(2)	An.gambiae 1f An.funestus 5f C.nebulosus 6m. 20f
SOROBANGO 8°II'N-2°42'W I3.6.67 Bondoukou	Koulango	PT RP	+ 4 Ad= 6	Ae.simpsoni(1) Culex sp (2)	An.gambiae 2f An.funestus 4f
DONVAGNE 8°I2'N-3°I5'W I6.6.67 Bondoukou	Koulango	RP PP	-	Uranot. annu(1) lata C.gr.decens(1) C.tigripes (1)	An.gambiae 2f An.funestus 1f C.nebulosus 3m. 8f
LAMBIRA 8°35'N-3°23'W I4.6.67 Nassian	Koulango	RP	-	Ae.circumlu(1) teolus C.nebulosus(5)	An.gambiae 2If An.funestus 6f (Leptocimex boucti) 1
KAKPIN 8°39'N-3°48'W I4.6.67 Nassian	-	RP	-	C.nebulosus(1)	An.gambiae 4m. 3If An.funestus 1m. C.nebulosus 1m. 1f
KALABO 8°30'N-3°33'W I4.6.67 Nassian	Koulango	RP	+ IO Ad= 0	C.nebulosus(1)	An.gambiae 1f An.funestus 7f C.nebulosus 3m. 1f
KOUTOUBA 8°4I'N-3°I2'W I4.6.67 Nassian	Koulango	RP PP	-	-	-
KANDENA 8°0I'N-3°05'W I6.6.67 Tanda	Abron	RP PP	-	C.nebulosus(1)	An.gambiae 3f An.funestus 1m. C.gr.decens 1f C.nebulosus 1f
DABAKALA 8°22'N-4°26'W I7.6.67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	RP PT	-	C.nebulosus(7) C.duttoni (1)	An.gambiae 5f Mans.africana 1f Mans.uniformis 1f C.nebulosus 3m. 8f

Annexe 1 (suite)

LOCALITE Coord.géogr. Date Sous-Préfecture	Ethnie	Approv. en eau	Aedes aegypti- indice de ponte- nombre d'adultes	AUTRES ESPECES larves des autres gîtes	AUTRES ESPECES Adultes, nombre et sexe
TOUPE 8°37'N-3°56'W I7.6.67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	RP	-	C.nebulosus(1)	An.gambiae 1m. 20f An.funestus 2f
GOMBODOUGOU 8°3I'N-4°09'W I7.6.67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	MP	-	C.nebulosus(1) C.gr.decens(1)	An.gambiae 13f An.funestus 6f C.nebulosus 1m. 1f
WANDERAMA 8°38'N-4°24'W I8.6.67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	RP	+ I0 Ad= 0	C.nebulosus(6) C.gr.decens(2)	An.gambiae 15f An.funestus 2m. 23f An.nili 1f An.flavicosta 1f Aedes minutus 1f M.uniformis 1f M.africana 1f C.nebulosus 3m. 1f
BONIEREDOUGOU 8°22'N-4°43'W I9.6.67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	RT PP	+ 29 Ad= 0	C.tigripes (2) C.gr.decens(1)	An.gambiae 1f An.funestus 1m. C.gr.decens 2m.
SANGBELEDOUGOU 8°09'N-4°II'W 20-6-67 Dabakala	Djimini (Sénoufo)	MP	-	C.nebulosus(2) C.gr.decens(2)	An.gambiae 1f An.funestus 4f C.nebulosus 1m. 1f C.gr.decens 1f
BASSAWA 8°03'N-4°06'W 20.6.67 Dabakala	Banogo (Sénoufo)	non noté	+ I8 Ad= 0	C.nebulosus(4) C.gr.decens(2)	An.gambiae 8f An.funestus 6f C.nebulosus 2m. 2f
SATAMA-SOKOURA 7°54'N-4°22'W 20.6.67 Dabakala	Dioula	RT PP	-	C.nebulosus(5)	An.gambiae 5f An.funestus 1f C.nebulosus 1f
GBAMBELEDOUGOU 8°06'N-4°28'W 20.6.67 Dabakala	Dioula	RP	-	C.nebulosus(4) C.duttoni (2)	An.gambiae 1f C.gr.decens 1f C.nebulosus 21m. 7f
KONG 9°09'N-4°37'W 2I.6.67 Kong	Dioula	MT PP	+ 26 Ad= I4	C.nebulosus(2) C.gr.decens(4)	An.gambiae 3f An.funestus 3f C.nebulosus 1f C.gr.decens 1m. 1f
KONIERE 9°03'N-4°09'W I8.6.67 Kong	Dioula	MP	-	C.nebulosus(8) C.duttoni (1) C.gr.decens(2)	An.gambiae I0f An.funestus 3f An.nili 1f C.gr.decens 5m. 5f
KOROWITA 9°03'N-4°25'W I8.6.67 Kong	Dioula	MP	-	C.nebulosus(1)	An.gambiae 1m. 5f A.funestus 26f C.nebulosus 1m.
TORO-KINKENE 8°52'N-4°55'W I8.6.67 Kong	Dioula Djimini (Sénoufo)	RP	-	C.tigripes (1) C.nebulosus(1)	An.gambiae 9f An.funestus 8f An.nili 1f M.uniformis 1f

LOCALITE Coord.géogr. Date Sous-Préfecture	Ethnie	Approt v- en eau	Aedes aegypti- indice de pon-te- nombre d'adultes	AUTRES ESPECES larves des autres gîtes	Adultes, nombre et sexe
NASSIAN 9°24'N-4°28'W 22.6.67 Kong	Dioula	PP	+ 20 Ad= 0	C.nebulosus(8) C.inconspicuosus(1) C.gr.decens(1)	An.gambiae 6f An.funestus 1m. 1f C.nebulosus 1f C.decens 1m.
SIKOLO 9°27'N-4°43'W 22.6.67 Kong	Palaga (Sénoufo)	RP PP	+ 3 Ad= 0	C.nebulosus(7) C.tigripes (1) C.gr.decens(1)	An.gambiae 6f An.funestus 6f C.nebulosus 2f
KAKONO 9°29'N-4°54'W 22.6.67 Ferkéssédougou	Palaga (Sénoufo)	PP	+ IO Ad= I	–	An.gambiae 1m. 5f An.funestus 3f C.nebulosus 6m. 8f
GUIENDANA 9°I3'N-4°53'W 23.6.67 Kong	Tabiré (Sénoufo)	PP	+ 76 Ad=IO	C.nebulosus(4) C.gr.decens(1)	An.gambiae 7m.29f An.funestus 1m. 7f Mans.africana 1f C.nebulosus 4f C.decens 1m.
LAMEKAHA 9°22'N-5°05'W 23.6.67 Ferkéssédougou	Palaga (Sénoufo)	MT PP	–	C.nebulosus(4)	An.gambiae 5m. 3f An.funestus 2f C.nebulosus 3m. 7f
FERKE-KOMOE 9°36'N-4°I8'W 22.6.67 Ferkéssédougou	Bozo Nangouna (pêcheurs)	RP	–	C.nebulosus(1)	An.gambiae 2m. 9f An.funestus 2f An.nili 7f Aedes fowleri 1f
TINBE 8°IO'N-4°57'W I9.6.67 Katiola	Tagwana (Sénoufo)	RP PP	+ 45 Ad= 3	C.nebulosus(1) C.tigripes (1) C.gr.decens(1)	An.gambiae I4f An.funestus 8f C.nebulosus 1m.
KAGBOLONDOUGOU 9°24'N-5°24'W 23.6.67 Sinématiali	Nafara (Sénoufo)	PP	+ 54 Ad= I3	C.nebulosus(3) C.gr.decens(1)	An.gambiae 1m. 7f An.funestus 2f An.flavicosta 1f C.nebulosus 3m. 3f
WOLO 9°33'N-5°24'W 23.6.67 Sinématiali	Nafara (Sénoufo)	SP PT	+ 26 Ad= 3	C.nebulosus(2) C.gr.decens(1)	An.gambiae 1f C.gr.decens 1m. 4f C.nebulosus 1m. 1f

Annexe II

Pluviométrie mensuelle relevée à Bondoukou, Dabakala et Ferkéssédougou en 1965 (Anonyme)

	BONDOUKOU			DABAKALA			FERKESSEDOUGOU		
	Hauteur (mm)	% normale	Nb de jours	Hauteur (mm)	% normale	Nb de jours	Hauteur (mm)	% normale	Nb de jours
J	234	150	3	373	359	2	26	39	3
F	445	100	4	810	199	3	90	40	2
M	273	35	6	235	33	1	133	27	4
A	1240	95	10	1997	163	7	896	100	7
M	2081	123	12	2151	166	12	886	60	14
J	1843	113	17	1869	139	10	1898	133	11
J	137	17	7	1616	166	10	2503	132	17
A	1211	193	14	1817	131	11	3059	102	18
S	1987	105	16	3147	140	17	2885	114	19
O	1256	70	13	732	54	9	1083	97	14
N	51	9	1	124	34	2	1	.	1
D	.	.	.	.	.	.	.	.	.