

Note d'introduction concernant les consultations officielles sur la fièvre jaune en Afrique tropicale organisées à Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, du 20 au 23 mars 1971, par l'O.M.S. et l'O.C.C.G.E.

J. HAMON et A. W. A. BROWN

RÉSUMÉ.

L'efficacité des vaccinations anti-amarîles pratiquées régulièrement jusqu'en 1960 en Afrique de l'Ouest est évidente. L'arrêt de ces campagnes permit à la maladie de réapparaître sous deux formes épidémiologiques de 1965 à 1970 : type urbain classique, lié à Aedes aegypti et type fièvre jaune de brousse lié aux vecteurs sauvages.

Actuellement on constate l'existence fréquente d'un cycle selvatique actif reposant sur les vecteurs sauvages et la rareté de la participation d'Aedes aegypti aux épidémies. Les modalités d'existence de ces cycles selvatiques sont encore inconnus.

Les recherches s'orientent désormais vers la surveillance de zones sélectionnées où le virus paraît circuler. Elles comportent d'une part des études sérologiques et virologiques de la population humaine infantile et des vertébrés sauvages et d'autre part l'étude des vecteurs. L'accent est mis sur l'utilité des prélèvements hépatiques dans tous les cas de décès suspects.

1. INTRODUCTION.

Les poussées de fièvre jaune qui se sont produites récemment en Afrique occidentale ayant détruit le sentiment de sécurité qu'avait fait naître l'existence de vaccins et d'insecticides effaces, l'O.M.S. et l'O.C.C.G.E. ont organisé conjointement des consultations officielles entre médecins et scientifiques s'intéressant à

SUMMARY.

Mass vaccination for yellow fever were regularly conducted until 1960 throughout West Africa and their efficiency was evident. At this date they were stopped and disease reappeared with two epidemiological forms from 1965 to 1970 : classic urban type transmitted by Aedes aegypti and jungle yellow fever transmitted by wild vectors.

Nowadays, Aedes aegypti was rarely implicated in recent epidemic and selvatic cycle with wild vectors was very frequent. How these selvatic cycles can be maintained is nature is still a matter of research.

Lines of next research are the continued surveillance of areas where virus seems circulating. Serological and virological studies on infant population and wild vertebrates, and investigations on local vectors are the main points of this programme. Usefulness of liver biopsy in all questionable fatal case is emphasized.

l'épidémiologie de la fièvre jaune en Afrique tropicale et à la lutte contre cette maladie. Ces consultations avaient les objectifs suivants :

(1) RICKENBACH (A.) et al. 1971, *Cah. ORSTOM IX* (3), 285-299.

CORNET (M.) et CHATEAU (R.), 1971, *Cah. ORSTOM IX* (3), 301-305.

TAUFFELIEB (R.) et al. 1971, *Cah. ORSTOM IX* (4).

i) augmenter et faciliter l'échange de renseignements entre les organisations et les laboratoires de différentes parties du continent ;

ii) améliorer le réseau de surveillance épidémiologique, notamment les enquêtes sur les hôtes vertébrés et les vecteurs invertébrés ;

iii) définir des moyens pratiques de prévenir et de combattre la fièvre jaune qui mettent à profit les derniers progrès techniques et qui soient spécifiquement adaptés à la situation africaine ; et

iv) délimiter, dans les domaines de l'épidémiologie, de la surveillance et de la lutte, les secteurs où des recherches fondamentales et appliquées paraissent les plus urgentes.

Les consultations ont eu lieu au Centre Muraz ; c'est le D^r CHEICK SOW, Secrétaire général de l'O.C.C.G.E., qui les a ouvertes. Le groupe a élu Président le D^r W. G. DOWNS et Vice-Président le D^r R. TAUFFLIEB. Le Président a alors désigné quatre co-secrétaires, les docteurs J.-H. RICOSSÉ, C. GATEFF, P. BRÈS et A. W. A. BROWN.

Une synthèse des 23 communications des participants est présentée ci-dessous dans les chapitres consacrés à l'épidémiologie et aux mesures de lutte. Les conclusions de ces consultations ont été brièvement résumées dans le dernier chapitre. Des articles présentés lors de ces consultations figurent dans le présent numéro des Cahiers O.R.S.T.O.M., tandis que d'autres ont été publiés précédemment dans ces mêmes Cahiers (1). Les autres contributions étaient des documents de travail temporaires dont la publication n'est pas envisagée actuellement ou constituaient des extraits d'une publication alors sous presse (2).

2. EPIDEMIOLOGIE.

2.1. *Historique, situation présente et mesures à prendre.*

La situation épidémiologique a été analysée dans six communications concernant respectivement les pays francophones et anglophones d'Afrique de l'Ouest, ceux d'Afrique de l'Est, et deux pays francophones d'Afrique centrale : R.C.A. et Tchad.

Si pendant de nombreuses années la fièvre jaune n'a pas été un problème majeur, plusieurs épidémies récentes viennent de lui redonner une place prioritaire.

De 1960 à 1971, on a observé soit des foyers épidémiques (Sénégal, Haute-Volta, Ghana, Nigéria, Angola, Ethiopie) soit des cas sporadiques (Mali, Guinée portugaise, Libéria, Togo, Cameroun).

La situation passée et actuelle a montré l'utilité d'une surveillance vigilante si l'on veut déceler une épidémie à sa phase initiale.

Les dernières épidémies ont été détectées soit par la reconnaissance d'un nombre anormal de décès par ictère, soit par la vigilance d'un personnel bien informé et dont l'attention avait été sensibilisée. Il est particulièrement difficile de faire le diagnostic différentiel avec les ictères dus à l'hépatite virale commune dont le caractère épidémique est connu. D'autre part, en zone d'holo- ou d'hyperendémie palustre, la présence d'hématozoaires n'écarte pas la possibilité d'une fièvre jaune.

C'est l'examen histo-pathologique qui apporte la réponse la plus rapide pour un décès suspect. L'usage du viscérotome n'est pas indispensable car un prélèvement convenable peut facilement être effectué par incision sous-costale avec un matériel courant. La gravité de la situation a nécessité dans certains cas l'intervention de l'autorité administrative pour obtenir le consentement de l'entourage. Le recours à l'histo-pathologie serait sans doute facilité si des flacons avec liquide fixateur étaient aisément disponibles dans tous les postes périphériques.

Il apparaît également que trop souvent il n'a pas été possible de recourir à l'isolement du virus ni à la sérologie. Un prélèvement de sang effectué chez tous les sujets fiévreux aurait augmenté les chances d'isoler la souche et un second prélèvement chez les convalescents aurait permis un diagnostic sérologique.

Des difficultés de prélèvement et de conservation peuvent entraîner des contaminations bactériennes qui rendent les prélèvements en tube inutilisables ; néanmoins, ces difficultés peuvent être surmontées par l'addition de solutions antibiotiques. Bien que la méthode de prélèvement de sang sur disque de papier présente des inconvénients (manque de sensibilité, altération des globulines), elle a apporté dans certains cas des renseignements non négligeables, mais les prélèvements en tube sont préférables.

En dehors des épidémies, les enquêtes sérologiques ont fait apparaître des régions où le risque est élevé en raison de l'importance de la population réceptive. Elles ont permis également d'apporter la preuve d'une manifestation récente du virus qui a pu être méconnue. Les enquêtes sérologiques manquent sur de nombreuses régions.

La gravité que revêt actuellement la situation et les lacunes qui laissent entrevoir les quelques études qui ont pu être faites justifient un renforcement de la surveillance de la fièvre jaune. Les mesures nécessaires sont énumérées dans les conclusions exposées plus loin.

(1) Cf. la note mise page précédente.

(2) Mon article + al. sur les vecteurs de fièvre jaune en Afrique occidentale Hamon et al., 1971, Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasitol., 9 (2), 3-60.

INTRODUCTION

L'O.M.S. a mis en place un système permanent de surveillance de la fièvre jaune appuyé sur un réseau d'hôpitaux sentinelles, de laboratoires nationaux et de centres régionaux (Dakar et Entebbe). L'O.M.S. a également constitué des équipes qui, en cas d'épidémie, ont la possibilité d'apporter leur concours aux moyens mis en œuvre par les gouvernements. Des centres de surveillance épidémiologique pour l'Afrique de l'Ouest et de l'Est récemment créés à Abidjan et à Nairobi ont pour mission de coordonner la surveillance et la lutte contre les épidémies.

2.2. Histoire naturelle de la fièvre jaune en Afrique : vecteurs et réservoirs.

Les documents présentés dans cette section, et les échanges de vues auxquels ils ont donné lieu, ont fourni, sur les vecteurs sauvages et sur *Aedes aegypti*, des renseignements provenant de nombreux postes de surveillance répartis sur tout le continent, de la côte Atlantique à l'océan Indien. L'attention particulière qui a été accordée à *Ae. (Stegomyia) africanus*, *simpsoni* et *luteocephalus* permet de penser que le rôle joué par divers vecteurs dans les épidémies sera mieux compris qu'auparavant. Des renseignements en provenance d'Afrique orientale suggèrent que des moustiques comme *Ae. (Aedimorphus) dentatus*, qui jusqu'alors n'avaient pas été sérieusement considérés comme des vecteurs, pourraient être responsables de foyers endémiques tel le foyer supposé de la Marsabit Mountain. Ils rappellent aussi que le virus amaril a été découvert chez des *Phlebotomus* capturés dans les hautes frondaisons de la forêt de Bwamba il y a une vingtaine d'années.

Les données sur *Ae. africanus* ont fait ressortir les différences de situation existant entre la forêt vierge et la forêt galerie. Dans la forêt vierge, le contact avec l'homme est limité car les moustiques restent dans les hautes frondaisons, tandis que dans la forêt galerie les insectes sont relativement plus actifs au niveau du sol, d'où possibilité accrue d'une transmission du virus à l'homme. Dans la forêt galerie *Raphia* du Cameroun occidental, l'abondance et l'agressivité d'*Ae. africanus* sont telles au niveau du sol qu'il pourrait bien s'établir une transmission du virus d'homme à homme. Dans cette région, on a observé pour cette espèce une distance de vol effective de plus d'un kilomètre.

D'autre part, il ressort des renseignements présentés dans cette section que des adultes d'*Ae. africanus* et d'*Ae. luteocephalus* étaient encore présents sur le terrain six à dix semaines après dessèchement de leurs gîtes larvaires et que des larves d'*Ae. simpsoni* pouvaient subsister dans les gîtes larvaires à l'aisselle des feuilles pendant une période de sécheresse de quatre semaines au moins. Cette survie prolongée de certains vecteurs pourrait expliquer

la persistance du virus pendant de longues périodes de conditions climatiques défavorables.

En Afrique occidentale, les cas de piqûre de l'homme par *Ae. simpsoni* sont presque inexistants ; au contraire, ils sont fréquents en Afrique centrale (Cameroun et R.C.A.), bien que les épreuves aux précipitines aient montré que les deux tiers des repas de sang examinés étaient d'origine animale (rongeurs). Des expériences de préférence trophique (homme ou rongeur) réalisées en laboratoire à Entebbe ont fait apparaître des choix différents pour diverses populations d'*Ae. simpsoni* en Ouganda, et des déterminations olfactométriques effectuées à Dar es-Salaam ont permis de confirmer et de quantifier ces différences. Elles n'ont pas été observées seulement chez *Ae. simpsoni* mais aussi entre la forme domestique de couleur claire (*queenslandensis*) et la forme sylvestre à écailles sombres (*formosus*) d'*Ae. aegypti*.

Au sujet de la distribution et de la densité d'*Ae. aegypti*, les participants ont présenté des cartes établies à la faveur de l'étude faite par l'O.M.S. au moyen de l'ordinateur sur la distribution et la densité des vecteurs de maladies. Si la plupart des pays de l'Afrique occidentale francophone ont été convenablement couverts par les enquêtes de l'O.C.C.G.E. et de l'O.R.S.T.O.M., il n'en est pas de même pour la majorité des autres pays. L'indice de Breteau s'est révélé utile comme mesure brute de la densité d'*Ae. aegypti*. Pour *Ae. simpsoni*, il faudrait un indice basé sur l'abondance des larves, tandis que pour évaluer l'abondance d'*africanus*, de *luteocephalus* et d'autres espèces sauvages, le seul indice possible est le taux d'agressivité. Beaucoup d'espèces peuvent être étudiées au moyen de pièges à pontes en verre, en argile ou en bambou, les résultats s'exprimant en pourcentage de pièges positifs après cinq jours d'exposition. La description du piège attractif à CO₂ mis au point à Dakar a fait ressortir la nécessité d'un dispositif automatique permettant d'évaluer la densité des vecteurs. Enfin, il conviendrait de déterminer périodiquement le nombre absolu d'insectes par unité de surface en des endroits choisis, à des fins de comparaison avec les densités exprimées par les indices habituels.

La plupart des données relatives à la distribution et à la densité d'*Ae. aegypti* ont été fournies soit par des institutions bénéficiant de subventions de l'O.M.S., soit par des consultants de l'O.M.S. envoyés en mission dans des régions importantes, soit encore par le Service O.M.S. de recherches sur le terrain installé à Dar es-Salaam. Les enquêtes à ce sujet doivent être poursuivies et amplifiées, la priorité étant donnée aux pays récemment touchés par des épidémies ou paraissant exposés au risque d'épidémie. Il importe que des évaluations soient faites en plusieurs saisons de l'année au moyen de techniques éprouvées (les résultats prenant la forme d'indices standards) et que leur distribution géographique soit représentative (grandes villes comprises).

L'homme et les autres primates sont les meilleurs indicateurs de la circulation du virus amaril dans la nature. Les études sérologiques sur des singes sauvages et sentinelles, et les études longitudinales sur des populations humaines soigneusement choisies fournissent d'utiles indications. Il conviendrait d'élargir considérablement les travaux sur les primates non-humains (y compris les lémuriers).

La possibilité que des non-primates hébergent le virus amaril doit être étudiée de façon continue sous tous ses aspects, notamment à l'aide de techniques récentes comme l'immunosuppression, l'immunofluorescence et la culture d'organes. Les expériences de laboratoire qui ont mis en évidence une sensibilité à l'infection amarile chez divers vertébrés inférieurs n'ont pas été confirmées sur le terrain.

3. MESURES DE LUTTE.

3.1. Bilan des vaccinations effectuées et programmes à envisager.

Associés aux mesures préconisées contre les gîtes domestiques, les programmes quadriennaux de vaccination qui avaient été entrepris dès 1939 dans l'Afrique francophone avaient abouti à la disparition des épidémies de fièvre jaune. L'épidémie survenue au Sénégal en 1965, qui a épargné la tranche d'âge immunisée, a confirmé la valeur de la vaccination. La situation présente dans l'Afrique de l'Ouest est résumée dans les communications suivantes :

Les vaccinations effectuées au cours de la dernière décennie dans les Etats de l'O.C.C.G.E. et de l'O.C.E.A.C. font apparaître une couverture variable avec les Etats entre quatre pour cent (4 %) et quatre-vingt-dix pour cent (90 %). Les enquêtes sérologiques ont confirmé dans certains pays l'insuffisance de la couverture vaccinale.

Au cours des épidémies, l'utilisation des injecteurs sans aiguille type « Ped-O-Jet » a permis de réaliser les vaccinations à une cadence évaluée en moyenne à 1.000 injections à l'heure par équipe dans les conditions les plus favorables d'organisation et d'équipement. La rapidité d'intervention s'est trouvée limitée par des disponibilités insuffisantes en vaccin 17 D.

Quant à la vaccination antiamarile de routine, elle a été incluse, dans la mesure du possible, dans les programmes de vaccinations associées.

La réalisation d'une couverture vaccinale satisfaisante nécessiterait une expansion des programmes subordonnée à un accroissement des fournitures de vaccin. Les contingences opérationnelles inhérentes aux vaccinations associées font inclure, dans les programmes de vaccination, les enfants à partir de l'âge de six mois. Dans certains Etats, des enquêtes sérologiques ont per-

mis de vacciner seulement les tranches d'âge réceptives. Elles ont permis également de contrôler l'efficacité des vaccinations antérieures. La détermination des zones à vacciner en priorité devrait être à l'avenir établie en fonction des données fournies par la surveillance entomologique et sérologique.

L'emploi du vaccin 17 D implique l'utilisation d'une « chaîne du froid » dont la réalisation a toujours présenté des difficultés qui peuvent être surmontées au prix d'une attention constante. Des contrôles du titre du vaccin utilisé sur le terrain permettent de vérifier sa bonne conservation.

3.2. Lutte contre les vecteurs de la fièvre jaune.

Il est maintenant acquis que la meilleure méthode de lutte contre *Aedes aegypti* reste la réduction des sources de vecteurs. Si une collectivité s'impose la discipline de vider régulièrement les récipients d'eau employés dans les ménages et d'éliminer les récipients divers abandonnés à l'extérieur, elle aura fortement diminué le risque de transmission par ce vecteur de maladies virales comme la dengue, les infections à Chikungunya et la fièvre jaune.

Au second rang des moyens de lutte contre *A. aegypti* et les autres *Stegomyia* viennent les insecticides de synthèse. La résistance des moustiques aux composés organochlorés a conduit les responsables à recourir aux composés organophosphorés. L'existence de toute une gamme de ces composés — depuis les produits remarquablement dépourvus de toxicité (Abate) jusqu'aux produits particulièrement efficaces et persistants (par exemple, le Dursban) — ainsi que de nouvelles techniques d'application et de nouveaux appareils ouvre des perspectives très prometteuses, en particulier pour une destruction rapide des vecteurs en cas d'urgence.

Les méthodes génétiques et biologiques n'ont pas ce dernier avantage et leur valeur pour la lutte à long terme contre ce groupe de vecteurs n'a pas encore été établie.

Les participants se sont montrés très désireux d'obtenir des renseignements pratiques concernant les pulvérisations aériennes sous volume ultra-faible, les ressources disponibles en matériel (aéronefs compris) et en pilotes qualifiés ainsi que le coût des opérations. Il conviendrait de chercher à tirer profit du développement des pulvérisations sous volume ultra-faible en agriculture, et de s'informer auprès de la F.A.O. au sujet de l'existence du matériel approprié dans les pays africains et des possibilités de l'utiliser pour la lutte contre les vecteurs. Il a été noté que des réserves de malathion et d'équipement pour son application terrestre en cas d'urgence ont été constituées au Centre régional O.M.S. de surveillance épidémiologique à Abidjan.

INTRODUCTION

Par ailleurs, les participants ont noté avec inquiétude qu'un certain nombre d'aéroports internationaux d'Afrique tropicale sont encore infestés par *Ae. aegypti*, situation qui pourrait être très dangereuse si la fièvre jaune devait se déclarer dans leur voisinage. Leur attention a été attirée sur les méthodes de lutte recommandées dans le nouveau manuel de l'O.M.S. sur la lutte antivectorielle dans le cadre de la quarantaine internationale, ainsi que sur les études de recherche opérationnelle concernant la désinsectisation des aéronefs qui se font au Service O.M.S. de Dar es-Salaam.

Il a été également pris note qu'il existe des localités où les populations d'*Ae. aegypti* sont entièrement isolées, et pourraient être complètement éliminées comme ce fut le cas à Djibouti. Une telle éradication pourrait être envisagée à Berbera et Mogadiscio et ses environs, sur la côte somalienne, de même qu'en certains endroits de la Mauritanie intérieure où l'on trouve des populations isolées d'*Ae. vittatus*.

4. CONCLUSIONS.

Les enseignements tirés des récentes épidémies de fièvre jaune conduisent à envisager un certain nombre de mesures qui sont indispensables pour diminuer les risques auxquels sont exposés les pays d'Afrique tropicale.

L'activité du système de surveillance actuellement mis en place par l'O.M.S. doit être renforcée par la sensibilisation du personnel médical et paramédical appartenant à l'échelon périphérique. Celui-ci devra être attentif à toute augmentation de mortalité, soit par ictere soit par cause non déterminée survenant en moins de dix jours. En vue de permettre la confirmation rapide des cas suspects, le recours aux examens de laboratoire doit être facilité par la mise en place de matériel de prélèvement et une vaste diffusion de notes techniques.

En dehors des épidémies, il convient d'effectuer des enquêtes sérologiques dans le but de préciser la réceptivité des populations et l'activité du virus amaril, et l'efficacité des vaccinations.

La vaccination assure une protection durable contre la fièvre jaune et doit être appliquée à la totalité des populations réceptives. Des études épidémiologiques désignent certaines zones en priorité, en particulier les agglomérations du littoral de l'ouest et de l'est africain dans la zone intertropicale.

Les centres de surveillance épidémiologique de l'O.M.S. pour l'Afrique situés à Abidjan et Nairobi centralisent et diffusent les informations concernant la fièvre jaune et peuvent organiser, sur demande des Etats intéressés, des enquêtes épidémiologiques et des interventions d'urgence en cas d'épidémie. Les Etats d'Afrique pourraient probablement obtenir plus de services de ces centres qu'ils n'en obtiennent actuellement et il conviendrait d'attirer leur attention sur ce point.

L'éventualité d'une épidémie nécessite de maintenir le stock actuel de vaccin 17 D prévu par l'O.M.S. en cas d'urgence à un niveau minimal de 2 millions de doses.

Les injecteurs sans aiguilles étant le seul matériel qui permette actuellement d'effectuer rapidement un grand nombre de vaccinations, il convient d'envisager les mesures qui assureront leur entretien et leur renouvellement.

Pour permettre de réaliser les programmes de vaccinations de routine, il conviendrait que les gouvernements puissent bénéficier de l'appui d'organisations internationales ou d'aides multi- ou bilatérales pour l'achat du vaccin et la constitution des « chaînes du froid ». Les efforts déployés en ce sens par l'O.M.S. devraient être amplifiés. Une priorité devrait être accordée à la vaccination des enfants à laquelle pourraient contribuer des institutions spécialisées dans la protection de l'enfance, comme l'U.N.I.C.E.F.

Il est souhaitable d'intensifier les recherches commencées par l'O.M.S. pour l'amélioration de la thermostabilité du vaccin et la simplification de son administration.

Les données de base sur la distribution et l'abondance d'*Aedes aegypti* et des autres vecteurs potentiels de fièvre jaune ne sont disponibles que dans un nombre très limité de pays. Il conviendrait de combler au plus tôt cette lacune en utilisant au maximum les possibilités offertes par les services nationaux et inter-Etats et par les consultants à moyen ou long terme. L'O.M.S. pourrait accélérer ces études en aidant les services compétents existants et en fournissant un plus grand nombre de consultants spécialisés chaque fois qu'il existe une infrastructure d'accueil satisfaisante. Les mêmes solutions pourraient être adoptées pour accélérer les recherches sur la circulation du virus amaril chez les vertébrés sauvages et chez l'homme.

Les centres de surveillance épidémiologique de l'O.M.S. pour l'Afrique situés à Abidjan et Nairobi centralisent et diffusent les informations concernant la fièvre jaune et peuvent organiser, sur demande des Etats intéressés, des enquêtes épidémiologiques et des interventions d'urgence en cas d'épidémie. Les Etats d'Afrique pourraient probablement obtenir plus de services de ces centres qu'ils n'en obtiennent actuellement et il conviendrait d'attirer leur attention sur ce point.

LISTE DES PARTICIPANTS

- D^r J.-P. ALBERT, Médecin-Chef, Section de Microbiologie, Centre Muraz, B.P. 171, Bobo-Dioulasso.
- D^r P. BRÈS, Communicable Diseases virus, O.M.S., Genève.
- D^r A. W. A. BROWN, Vector Biology and Control, O.M.S., Genève.
- D^r I. H. CHU, Regional Adviser, Communicable Diseases, Bureau régional de l'O.M.S., Brazzaville, Congo.
- M. R. CORDELLIER, Mission O.R.S.T.O.M., B.P. 171, Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.
- D^r M. CORNET, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. 1386, Dakar, Sénégal.
- D^r J.-P. DIGOUTTE, Institut Pasteur, B.P. 923, Bangui, R.C.A.
- D^r W. G. DOWNS, Yale Arbovirus Research Unit, 60 College St, New Haven, Conn., USA.
- D^r C. GATEFF, Adjoint technique au Secrétaire général, O.C.E.A.C., B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.
- D^r M. GERMAIN, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. 193, Yaoundé, Cameroun.
- M. J. HAMON, Chef de Mission O.R.S.T.O.M. auprès de l'O.C.C.G.E., Centre Muraz, B.P. 171, Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.
- D^r C. A. HERRON, Smallpox Eradication Programme, P.O. Box 194, Accra, Ghana.
- D^r R. LABUSQUIÈRE, Secrétaire général, O.C.E.A.C., B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.
- D^r H.-J. MAYER, Centre de surveillance épidémiologique O.M.S., Abidjan, Côte d'Ivoire.
- D^r T. P. MONATH, Virus Research Laboratory, University College Hospital, Ibadan, Nigeria.
- M. F.-Y. PAJOT, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. 893, Bangui, R.C.A.
- M. A. RICKENBACH, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. 193, Yaoundé, Cameroun.
- D^r Y. ROBIN, Institut Pasteur, B.P. 220, Dakar, Sénégal.
- D^r J.-H. RICOSSE, Directeur, Centre Muraz, O.C.C.G.E., B.P. 171, Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.
- D^r R. TAUFFLIEB, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. 1386, Dakar, Sénégal.
- D^r P. TUKEI, East African Virus Research Institute, Entebbe, Ouganda.

LISTE DES COMMUNICATIONS

- (a) *Historique, situation présente et mesures à prendre.*
- Y. ROBIN, R. TAUFFLIEB & M. CORNET, Passé, présent et devenir possibles de l'épidémiologie de la fièvre jaune et de sa surveillance en Afrique de l'Ouest francophone.
- T. P. MONATH, Yellow fever in Nigeria, summary of past, present and possible future status.
- E. G. BEAUSOLEIL, A. B. MUKHERJEE, F. C. GRANT & C. A. HERRON, Surveillance of yellow fever in Ghana, 1969-1970.
- P.-M. TUKEI, Epidemiology, past, present and possible future of yellow fever in East Africa.
- J.-P. DIGOUTTE, La fièvre jaune en Afrique centrale.
- H. J. MAYER, The role of the West African Epidemiological Surveillance Centre in yellow fever control.
- (b) *Histoire naturelle de la fièvre jaune en Afrique : vecteurs et réservoirs.*
- J. HAMON, G. PICHON & P. GAYRAL, Natural history of yellow fever in Africa: studies in central West Africa.
- M. CORNET, Les vecteurs potentiels du virus amaril au Sénégal.
- A. RICKENBACH, L. FERRARA, M. GERMAIN, J.-P. EOZAN & J.-P. BUTTON, Quelques données sur la biologie de trois vecteurs potentiels de fièvre jaune dans la région de Yaoundé, Cameroun.
- M. GERMAIN, J.-P. EOZAN, L. FERRARA & J.-P. BUTTON, Données sur le comportement et l'écologie d'*Aedes africanus* dans le nord du Cameroun occidental.
- P. M. TUKEI & A. W. R. MCCRAE, Natural history of yellow fever: studies in East Africa.
- F. Y. PAJOT, Les vecteurs potentiels majeurs du virus amaril en République Centrafricaine.
- R. CORDELLIER, Données sur *Aedes (Stegomyia) aegypti* et *Aedes (Stegomyia) africanus*, vecteurs potentiels de fièvre jaune en R.C.A.
- A. W. A. BROWN, Ecology and surveillance of vectors in Africa.
- M. CORNET & R. CHATEAU, Intérêt du gaz carbonique dans les enquêtes sur les vecteurs sauvages du virus amaril.
- R. TAUFFLIEB, Y. ROBIN & M. CORNET, Le virus amaril et la faune sauvage en Afrique: revue des données acquises.

INTRODUCTION

J. HAMON & M. CORNET, Natural history of yellow fever in Africa : lines for co-ordinated research.

(a) *Bilan des vaccinations effectuées et programmes à envisager.*

J.-H. RICOSSE & J.-P. ALBERT, La vaccination antiamarile dans les Etats de l'O.C.C.G.E.

R. LABUSQUIÈRE & C. GATEFF, Les programmes de vaccination antiamarile dans les Etats de l'O.C.E. A.C.

P. BRÈS, Mass vaccination campaigns against yellow fever : technical considerations for a future policy.

(b) *Lutte contre les Stegomyia vecteurs de la fièvre jaune.*

J. HAMON, G. PICHON & J. MOUCHET, La lutte contre les vecteurs de fièvre jaune : méthodes employées en Afrique contre *Aedes aegypti*.

A. W. A. BROWN, Methods at present available for *Stegomyia* control.

J. HAMON, Problèmes pratiques posés par la prévention et le contrôle des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique.

Manuscrit reçu au S.C.D. le 15 février 1972.