

LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE DU CENTRE MURAZ

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE POUR 1971

Rouchet (J.)

I. INTRODUCTION

Les activités du Laboratoire d'Entomologie ont été orientées en 1971, comme en 1970 selon les grandes lignes définies dans le plan quadriennal 1969-1972 du Centre Muraz.

Deux entomologistes, dont le Chef du Laboratoire, ont quitté définitivement le laboratoire. Un troisième partira dans les tous premiers jours de 1972. Quatre chercheurs ont été affectés au Laboratoire. Compte-tenu qu'un des chercheurs, parti en 1970, n'avait pas été remplacé, l'effectif de six chercheurs au début de 1972 sera identique à ce qu'il était au début de 1970. Mais tout l'effectif, à l'exception de A. Challier, aura été renouvelé. Deux techniciens de recherches ont été affectés, l'un était déjà en service comme militaire affecté, le second en remplacement d'un départ de 1970. Là aussi la situation est donc restée stable. Le personnel décisionnaire de l'O.C.C.G.E. a diminué de 2 unités. En outre, 5 personnes dont 2 infirmiers spécialistes, ont été mutés du laboratoire central à l'antenne de Cotonou.

Une partie des programmes abandonnés en 1970, notamment l'évaluation des larvicides antisimulies et la contamination du milieu par les insecticides a été reprise par la section "Onchocercose". Les recherches sur les vecteurs potentiels de fièvre jaune et la circulation du virus amaril se sont intensifiées et constituent un volet très important de l'activité du Laboratoire. Les travaux sur les vecteurs du paludisme ont continué dans une orientation légèrement différente. De même les recherches de l'unité "Glossines" accordent une part de plus en plus importante à la mise au point de nouvelles méthodes de lutte dont les retombées pratiques devraient être utilisables dans les prochaines années.

59 JUL 1974
O. R. S. I. O. M.

Collection de Références
n° B 6909 *Ent. Red.*

2. FONCTIONNEMENT

2.I. Personnel

2.I.I. O.R.S.T.O.M.

Un inspecteur général de recherches (parti le 27.7.71).

Deux directeurs de recherches (un à partir du 15.7.71 et l'autre à partir du 23.9.71).

Un pharmacien-chimiste de 1ère classe des armées (parti définitivement le 11.5.71).

Deux maîtres de recherches

Un chargé de recherches (à partir du 12.3.71)

Deux chargés de recherches stagiaires (dont un à compter du 23.9.71).

Six techniciens de recherches (dont 1 à partir du 5.3.71 et un autre à partir du 12.3.71)

Une secrétaire documentaliste à temps partiel

Une secrétaire comptable à temps partiel

Un dactylographe

Trois auxiliaires de laboratoire

Trois chauffeurs

Huit manoeuvres

2.I.2. O.C.C.G.E.

2.I.2.I Laboratoire central

Trois agents techniques de santé

Cinq infirmiers spécialistes

Trois infirmiers auxiliaires

Deux auxiliaires de laboratoire

Trois chefs d'équipe

Deux garçons de laboratoire

Quatre gardiens

Quatre chauffeurs

Six manoeuvres spécialisés

Vingt six manoeuvres

Le nombre des chauffeurs a été insuffisant et il a fallu fréquemment faire appel au personnel du pool du garage. Par ailleurs, le renouvellement des constructions de la station de Soumouso pour l'évaluation des insecticides implique l'embauche locale temporaire de maçons et manoeuvres.

2.1.2.2. Antenne de Cotonou

L'antenne a été dirigée en 1971 par un entomologiste à la charge du Dahomey, qui sera pris en charge par l'O.C.C.G.E. à partir de 1972.

Un infirmier d'Etat
Deux infirmiers spécialistes
Sept infirmiers auxiliaires
Un secrétaire
Un magasinier
Un sous-chef d'équipe
Trois chauffeurs
Sept manoeuvres

En outre, quatre manoeuvres de l'antenne sont à la charge du Dahomey.

2.2. LOCAUX

2.2.1. Au Centre MURAZ

2 grands et 7 petits bureaux
2 petits bureaux laboratoires
2 couloirs aménagés en laboratoires
2 petits laboratoires
2 grands laboratoires d'enseignement et de travail "de routine"
1 bureau laverie
2 salles d'essai pour les insecticides, totalisant 32 m²
4 salles d'insectarium, totalisant 60 m²
3 magasins

2.2.2. Sur le terrain

Une station d'étude des glossines et des Aedes selvatiques, en dur de 50 m², à Nasso, Haute-Volta,

Une station d'évaluation des insecticides contre les moustiques adultes, à Soumouso, Haute-Volta, comprenant :

- en dur : deux logements laboratoires, totalisant 7 pièces, une douche, une cuisine-réfectoire, un abri pour groupe électrogène diesel de 9 CV,

- en banco : deux maisons Mossi pour le personnel de passage, un magasin, un garage et 25 maisons expérimentales, totalisant 35 pièces (15 de type Mossi et 20 de type Bobo).

2.3. Moyens matériels

2.3.1. Véhicules

Les véhicules O.C.C.G.E., provenant en grande partie de l'aide O.M.S., sont dans un état très varié. Au 31.12.71 deux étaient en très bon état, deux en bon état, trois à bout de souffle, et les autres dans une condition intermédiaire. Ces véhicules ont parcouru 175 891 km.

Les véhicules O.R.S.T.O.M. pour une part, en assez bon état, pour l'autre, en état médiocre, pendant la même période ont parcouru 101.343 km.

Les deux parcs automobiles O.C.C.G.E. et O.R.S.T.O.M. réunis ont été employés à temps plein. Ils ont été généralement insuffisants pour permettre l'exécution sans à coups des missions demandées par les Etats et des travaux et recherches approuvés par le Conseil d'Administration. Il a fallu très fréquemment faire appel aux véhicules "en pool" du garage du Centre Muraz.

2.3.2. Autres matériels

Ils consistent essentiellement en appareils d'optique, réfrigérateurs, climatiseurs, et en équipement de travail sur le terrain : matériel de campement et groupes électrogènes.

2.4. GESTION TECHNIQUE, ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE

La ventilation du personnel dans les différents programmes est faite sur une base hebdomadaire pour assurer le plein emploi des moyens disponibles. Toutefois, pour assurer une bonne cohésion des équipes, les changements de personnel sont limités au strict minimum.

Le plan de travail pour 1971 a été dressé en Septembre puis révisé en Décembre/1970 pour tenir compte des demandes des Etats-membres et des disponibilités budgétaires accordées par le Conseil d'Administration de l'OCCGE.

Le Chef de Laboratoire a consacré un temps important à la mise en place de l'antenne de Cotonou qui a été effective à partir de Juin 1971 et à la préparation de son programme de travail. Une visite d'inspection a eu lieu en Octobre conjointement avec l'Adjoint administratif du Centre Muraz.

La gestion des personnels décisionnaires est assurée par les cadres du Laboratoire. Elle comprend :

- la tenue des dossiers individuels
- Le calcul des soldes en tenant compte des prélèvements pour impôts, Caisse de prévoyance, remboursement à la Banque Nationale de Développement et autres organismes de crédits, etc...
- l'établissement des états de paiement et des bulletins de paye individuels.
- le billettage des soldes et indemnités de déplacement.

La caisse d'avance du Laboratoire est gérée par un cadre ORSTOM qui supervise également l'utilisation des équipements scientifiques et techniques ainsi que l'emploi du petit matériel de consommation et des équipements de tournée.

3. ENSEIGNEMENT

Comme les années précédentes, un enseignement de quatre semaines a été dispensé aux infirmiers et élèves infirmiers des services de santé nationaux en stage à l'école Jamot.

Deux séries de cours de 10 jours ont été préparées pour les médecins de la Fondation Léon M'Ba de l'Université de Paris et pour les étudiants de 5ème année de la Faculté de Médecine d'Abidjan.

Un infirmier spécialiste du Sénégal a passé presque toute l'année en formation au Laboratoire.

Trois boursiers O.M.S., du Togo et du Gabon, ont effectué un stage d'entomologie de trois mois.

Quatre boursiers OMS congolais ont suivi un stage pratique de deux semaines.

Monsieur ORAIN, technicien O.M.S., en service en Algérie a effectué un recyclage de trois mois en entomologie et parasitologie du Paludisme.

Monsieur HAMON a fait quelques cours sur les maladies à vecteurs en Afrique tropicale au Centre OMS de Formation et de Perfectionnement du Personnel des Services de Santé, à Lomé.

Plusieurs chercheurs sont venus travailler au Laboratoire :

MM. M. CORNET, entomologiste ORSTOM à Dakar, J.P. EOUZAN, entomologiste ORSTOM à Yaoundé, J. PROD'HON et J. BRUNHES, respectivement parasitologiste et entomologiste ORSTOM à Tananarive

4. ACTIVITES TECHNIQUES

Les recherches et travaux ont été définis dans leurs grandes lignes par le programme quadriennal 1969-1972 du Centre Muraz. On peut les classer en sept thèmes :

- Vecteurs de paludisme et lutte antipaludique
- Filarioses transmises par les moustiques
- Vecteurs et hôtes potentiels de fièvre jaune
- Moustiques urbains
- Biologie et contrôle des glossines
- Résistance aux insecticides
- Documentation scientifique

L'évaluation des larvicides antisimulies a été confiée à la section "Onchocercose".

4.I. VECTEURS DE PALUDISME ET LUTTE ANTIPALUDIQUE

4.I.I. Définition du thème de travail

Les échecs des tentatives d'éradication du paludisme en Afrique intertropicale ont mis en lumière les lacunes de nos connaissances sur la génétique et la biologie des anophèles vecteurs ainsi que le besoin de nouveaux insecticides en attendant que les procédés de lutte biologique atteignent le stade opérationnel.

Les recherches sur le complexe Anopheles gambiae et sur le groupe A. funestus qui se poursuivent depuis la création du laboratoire ont été continuées, intensifiées et partiellement réorientées.

Les études sur les nouveaux insecticides ont débuté en 1962, celles sur les médicaments antipaludiques ont repris en 1966.

4.I.2. Motivations techniques

Promotion de techniques rationnelles pour la lutte antipaludique dans les différentes zones phytogéographiques d'Afrique occidentale.

Exécuter les travaux du Centre International OMS de Bobo-Dioulasso pour l'évaluation de nouveaux insecticides.

4.I.3. Objectifs scientifiques

Détermination des fluctuations saisonnières des espèces A et B du complexe Anopheles gambiae et leur rôle respectif dans la transmission du paludisme dans leur zone de sympatrie d'Afrique occidentale.

Poursuivre des études sur l'écologie et le comportement des vecteurs du complexe A. gambiae, d'A. funestus et d'A. nili.

Amélioration des méthodes d'échantillonnage des populations anophéliennes.

Évaluation de l'efficacité de nouveaux insecticides au stade V (niveau de la maison).

4.I.4. Conditions d'exécution

Chercheurs

COZ Jean - Pharmacien-chimiste des Armées, responsable du programme jusqu'en Mai 1971.

HAMON Jacques - entomologiste, à temps partiel, jusqu'en Juillet 1971

MOUCHET Jean - entomologiste, responsable du Centre d'Évaluation des insecticides à partir de Juillet 1971, à temps partiel.

CHAUVET Guy - entomologiste, à temps partiel, responsable de la partie écologie des vecteurs, à partir de Septembre 1971.

Personnel technique

VERVENT Guy - technicien de recherches à temps plein

BRUN Luc-Olivier - technicien de recherches à temps plein

deux infirmiers

trois auxiliaires

dix captureurs

Études générales sur les vecteurs et évaluation des insecticides à la Station de Soumouso.

Études synécologiques des formes A et B du complexe gambiae dans le centre de la Haute-Volta.

Étude sur le comportement en insectarium des deux formes au laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz.

4.I.5. Etat d'avancement

Les données sur les études sur le complexe A.gambiae, terminées au cours du premier semestre, sont en cours d'exploitation et seront publiées en 1972.

Les essais de capture des anophèles par différents types de pièges ont repris en octobre. L'objectif est la représentativité des échantillons ainsi récoltés par rapport à la faune anophélienne du village.

Les études écologiques ont porté sur les gîtes larvaires, la microclimatologie des lieux de repos et particulièrement des abris extérieurs, les préférences trophiques, les variations saisonnières de densité et de rythme. Un deuxième volet a intéressé la dynamique de la transmission du paludisme et la variation des taux naturels de survie.

Le seul insecticide évalué a été le Baygon, appliqué à différents dosages, 2 et 4 g/m², dans différentes conditions (traitement total de l'intérieur des maisons, traitements limités à l'intérieur des toitures. La rémanence et l'effet fumigant du produit ont fait l'objet d'études particulières ainsi que son effet répulsif.

4.I.6. Résultats vulgarisables

Répartition géographique du complexe A.Gambiae en Afrique de l'Ouest.

Variations saisonnières de la distribution des espèces du complexe gambiae de Haute-Volta.

Intrgression dans le complexe gambiae.

Essais du Baygon dans les maisons expérimentales.

Les résultats des études sur l'écologie d'A.funestus deviendront vulgarisables en 1972 de même que la microclimatologie des abris et les méthodes d'échantillonnage.

4.1.7. Observations et perspectives d'avenir

Bobo-Dioulasso est le seul centre international de référence de l'OMS pour l'évaluation des insecticides% La station de Soumouso au stade IV est bien équipée. Il est envisagé d'étendre l'activité du Centre aux stades ultérieurs d'évaluation.

Des techniques de captures automatiques ou semi-automatiques des anophèles sont impérieusement demandées pour l'évaluation des campagnes antipaludiques. Aussi les travaux sur l'échantillonnage des populations anophéliennes sont-ils appelés à se poursuivre plusieurs années.

L'intégration des études de dynamique de la transmission avec la parasitologie n'a pu être réalisée par suite du manque de coopération de la population. Un nouveau projet est à l'étude ainsi d'ailleurs qu'une expérimentation de laboratoire sur les relations entre les porteurs de parasites et l'infection des anophèles.

4.1.8. Références

Documents cités en bibliographie sous les numéros :

10.12.32.45.46.48.52.53.61

4.2. Filarioses transmises par les moustiques

4.2.1. Définition du thème

Améliorer les connaissances sur la répartition, la transmission et l'épidémiologie de la filariose de Bancroft en Afrique de l'Ouest. Les filarioses animales, en particulier la sétériose bovine n'ont été qu'étudiées qu'accessoirement. Début des recherches : Mai 1964.

4.2.2. Motivations techniques

La filariose de Bancroft peut-être localement un problème majeur de santé publique lorsque son incidence est élevée. Il était important de connaître la distribution et la fréquence de cette affection, de déterminer les conditions de transmission et tous les autres facteurs susceptibles de favoriser son extension au moment où se réalisent de vastes programmes de développement économique en Afrique de l'Ouest.

De tels programmes, par les modifications du milieu qui leur sont associées, peuvent, en effet, provoquer l'apparition ou l'extension des foyers de filariose. Problème d'actualité, la filariose de Bancroft demeure surtout une maladie d'avenir, tant en zone rurale qu'en zone urbaine où un vecteur potentiel, Culex pipiens fatigans, pullule depuis une vingtaine d'années.

L'étude des filarioses animales présente un double intérêt :

- Isolement d'un matériel biologique utilisable dans des essais thérapeutiques, immunologiques ...
- Connaissance de la dynamique des populations filariennes chez l'hôte vertébré, aspect difficile à aborder chez l'homme.

4.2.3. Conditions d'exécution

Chercheurs

BRENGUES Jacques, entomologiste, responsable du programme

COZ Jean, Pharmacien-chimistes des Armées, à temps partiel en collaboration avec GIDEL Robert, chef de la sous-section "Zoonoses" du Centre Muraz, à temps partiel.

Personnel Technique

BERNADOU Jacques, technicien de recherches à temps partiel
deux auxiliaires d'entomologie
deux manoeuvres

Le programme n'ayant pas été reconnu prioritaire par l'OCCGE, a été financé dans sa majeure partie par l'ORSTOM.

Le programme sur le terrain a été arrêté fin 1971.

4.2.4. Etat d'avancement

En 1971, ont été exécutées des études complémentaires sur les variations dans le temps (horaire, hebdomadaire, saisonnière) de la microfilarémie. Différentes espèces ou souches de moustiques ont été testées pour leur réceptivité à W. bancrofti. Des études sur les interactions parasites/vecteurs ont complété les données déjà recueillies. Les études bioécologiques des vecteurs ont porté sur la durée comparée du cycle gonotrophique.

L'examen des primates abattus lors des recherches sur la circulation du virus a permis la récolte de nombreuses filaires animales en cours d'étude.

4.2.5. Résultats vulgarisables

L'exploitation des importants documents recueillis pendant sept ans dans ce programme demandera probablement plus d'un an. Les sujets de publication retenus sont :

a) Filariose de Bancroft

- Répartition, incidence et action pathogène de W. bancrofti
- Biologie des microfilaires de W. bancrofti (variations de la microfilarémie)
 - Lutte contre le parasite (action de la diethylcarbamazine).
 - les vecteurs : identité, réceptivité comparée des vecteurs naturels et potentiels en zones rurales et urbaines; interaction parasite vecteur.
 - Bioécologie des vecteurs majeurs et transmission de la maladie en zone de savanes.
 - Conclusion épidémiologique : situation actuelle et perspectives d'avenir.

b) Autres filarioses

- Identité des filaires transmises par les moustiques
- Etudes interactions parasite-vecteur
- Dynamique de la sétariose bovine dans les conditions naturelles.
- Infestations par Setaria labiato papillosa de l'hôte normal bovin et de différents hôtes anormaux

4.2.6. Observations du chercheur

Le programme se termine en Janvier 1972.

Bien que l'étude de la filariose de Bancroft ne soit pas retenue dans les programmes prioritaires de l'O.C.C.G.E., il ne faut pas oublier que la pullulation de ces vecteurs potentiels urbains laisse planer une lourde menace sur les agglomérations d'Afrique de l'Ouest.

4.2.7. Références

Documents cités en bibliographie sous les numéros : 12.27.28.46. 53.55.

4.3. VECTEURS ET HOTES POTENTIELS DE FIEVRE JAUNE

4.3.1. Définition du thème

Etude de la bio-écologie des vecteurs potentiels de fièvre jaune dans les différentes zones phytogéographiques d'Afrique de l'Ouest.

Recherche des foyers selvatiques de circulation du virus amaril.

4.3.2. Motivations techniques

Préciser dans les différentes zones où et quand le contact homme-vecteur peut s'établir et se trouve à son maximum. Par la sérologie des primates, rechercher les foyers de circulation du virus amaril.

Ces travaux visent à déterminer les modalités d'une action prophylactique rationnelle et économique, basée sur la surveillance.

Sur le plan scientifique établir les schémas épidémiologiques de la fièvre jaune selvatique en Afrique de l'Ouest où les cycles classiques d'Afrique de l'Est ne peuvent se réaliser.

4.3.3. Conditions d'exécution

Chercheurs

CORDELLIER Roger, entomologiste, à temps plein

HERVY Jean-Paul, entomologiste, à temps plein, (à partir de Décembre)

HAMON Jacques, entomologiste, à temps partiel (jusqu'en Juillet)

Personnel technique

BERNADOU Jacques, technicien de recherches à temps plein

BOUCHITE Bernard, technicien de recherches à temps plein

Un infirmier spécialiste

Trois auxiliaires

Douze manoeuvres

Utilisation du personnel de l'insectarium.

Ces recherches, pour la partie intéressant la circulation du virus amaril, se déroulent en étroite collaboration avec le Centre ORSTOM et l'Institut Pasteur de Dakar (Y. ROBIN et M. CORNET) qui exécutent tous les travaux de sérologie

Lieux de travail

Sous sa forme actuelle le programme a été mis en place en 1971.

Le travail sur les hôtes potentiels (primates) est prévu pour une durée de 3 ans, celui sur les vecteurs potentiels pour 4 à 5 ans suivant les moyens disponibles.

Cette dernière partie comporte deux phases : la première, en cours, se déroule dans trois stations implantées en Côte d'Ivoire, une en forêt (Lakota), une en secteur préforestier (Séguela) et une en savane guinéenne (Boundiali). A partir de 1973 la seconde phase se déroulera dans deux stations de savane soudanienne et guinéenne.

Le travail sur les hôtes vertébrés s'effectue au cours de missions couvrant un à deux degrés carrés.

A partir de 1972 le programme s'étendra à l'étude des vecteurs domestiques et peridomestiques, en particulier, d'Aedes aegypti aux environs de Bobo-Dioulasso.

4.4. Etat d'avancement

Les données antérieures sur les vecteurs et hôtes potentiels de fièvre jaune ont été résumées dans des documents de travail présentés aux Consultations officielles sur la Fièvre jaune en Afrique tropicale (Bobo-Dioulasso, 20-23 Mars 1971).

Les nouveaux programmes ont donc débuté au cours de cette année et se déroulent suivant les programmes établis. Chaque cycle de missions fait l'objet d'un rapport et les premiers résultats sont très satisfaisants.

4.5. Résultats acquis vulgarisables

Différentes notes et rapports de synthèse sur les travaux antérieurs relatifs aux vecteurs potentiels de fièvre jaune ont été publiés.

Il faudra attendre la fin de 1972 pour que les résultats des programmes actuels soient vulgarisables.

4.6. Observations et perspectives d'avenir

Les travaux actuels extensifs devraient se prolonger par d'intensives recherches centrées sur un ou deux foyers de circulation selvatique du virus amaril.

Le nouveau programme sur Aedes aegypti est le complément du précédent. Les études bio-écologiques sont exécutées dans la perspective de méthodes modernes de lutte notamment la lutte génétique.

Les prévisions budgétaires de 1972 permettent d'envisager un déroulement normal des programmes mais le renouvellement du parc automobile se posera de façon aigue à la fin de 1972, peut-être même avant.

Dans la mesure des moyens disponibles une prospection en zone de mangrove de Côte d'Ivoire est souhaitable.

4.7. Références bibliographiques

Documents cités en bibliographie sous les numéros : 3.II.I4.I5.
16.I7.I8.I9.20.21.22.23.24.25.26.34.35.36.37.46.48.50.51.55.

4.4. MOUSTIQUES URBAINS

4.4.1. Définition du thème

Etude des problèmes posés par les moustiques urbains et spécialement Culex pipiens fatigans. Depuis la fin de cette année, une partie du programme fièvre jaune inclut un vecteurs urbain Aedes aegypti et il y aura à l'avenir interférence entre les deux programmes. Mise au point de méthodes de lutte rationnelle.

4.4.2. Motivations

Fournir les bases techniques de la lutte contre les moustiques urbains dont l'importance va croissant avec les progrès de l'urbanisation. Evaluer de nouveaux larvicides dans le cadre des activités du Centre International de référence et fournir de nouvelles formulations aux Etats.

Etudier les potentialités vectrices des différentes populations urbaines de Culex fatigans pour surveiller l'apparition éventuelle de foyers urbains de filariose de Bancroft.

Ce programme interfère avec celui des filarioses transmises par les moustiques.

4.4.3. Conditions d'exécution

Chercheurs

BRENGUES Jacques, entomologiste, à temps partiel

HAMON Jacques, entomologiste, à temps partiel

Personnel technique

SALES Suzanne, technicienne de recherches, à temps partiel.

Deux auxiliaires d'entomologie, à temps partiel

Quatre captureurs, à temps partiel

Après le départ de R. SUBRA, chercheur responsable, au cours de 1970, le programme a été réduit. Il porte sur les évaluations de larvicides, les enquêtes demandées par les Etats et la sensibilité à W. bancrofti des souches Ouest africaines de C.p. fatigans.

4.4.4. Etat d'avancement

Les larvicides OMS I328 et I345 ont été évalués dans les puits de la ville de Bobo-Dioulasso.

Une prospection a eu lieu dans la ville de Niamey, ce qui a permis de jeter les bases d'un programme de démonstration.

Neuf souches de Culex fatigans provenant de Bobo-Dioulasso, Ouagadougou (Haute-Volta), Bamako (Mali), Abidjan, Bouaké (Côte d'Ivoire), Dakar, Thiès (Sénégal) ont été testées pour leur sensibilité à Muceria bancrofti.

4.4.5. Résultats vulgarisables

La plupart des résultats antérieurs à 1971 sur la bio-écologie de C. fatigans ont été publiés cette année, à savoir : lieux de repos, dynamique des populations, rythme de ponte et facteurs d'oviposition, longévité. L'ensemble de ces travaux a fait l'objet d'une thèse soutenue par R. SUBRA, le 30 Juin 1971, devant l'Université de Paris-Sud.

Les résultats des essais de larvicides ont fait l'objet d'un rapport.

Au cours de 1972 seront publiés les résultats des tests de sensibilité à W. bancrofti des souches de C. fatigans.

L'ensemble des observations sur les moustiques urbains de Niamey fera l'objet d'une synthèse en 1972.

4.4.6. Observations et perspectives d'avenir

Il serait souhaitable que les observations bio-écologiques sur C. fatigans faites en zone soudanienne soient complétées par des recherches en forêt et en région sahélienne.

Les problèmes toujours aigus d'hygiène urbaine et la promotion constante de nouvelles méthodes de lutte obligent le laboratoire d'entomologie à maintenir ce programme, éventuellement réduit, comme cette année.

D'autre part, de gros efforts sont actuellement dirigés vers la mise au point de méthodes de lutte génétique contre C. fatigans, notamment en Inde. Il serait nécessaire qu'un spécialiste soit chargé de recherches similaires en milieu africain pour se maintenir dans un des grands courants scientifiques de pointe.

4.4.7. Références bibliographiques

Documents cités en bibliographie sous les numéros 4.5.6.7.I2.
46.47.48.53.55

4.5. RESISTANCE AUX INSECTICIDES

4.5.1. Définition du thème

Détection et études des populations d'arthropodes résistantes aux insecticides. Les premières recherches ont débuté en 1957 et le programme n'est pas limité dans le temps.

4.5.2. Motivations techniques

Pouvoir conseiller efficacement les organismes chargés de la lutte contre les insectes et assumer un rôle de surveillance du développement de la résistance.

Orienter les programmes d'évaluation des nouveaux insecticides conformément au rôle du Centre International de Référence OMS.

4.5.3. Condition d'exécution

Chercheurs

J. HAMON puis J. MOUCHET à temps partiel.

Personnel technique

S. SALES, technicienne de recherches, à temps partiel

Un auxiliaire, à temps partiel

Deux captureurs, à temps partiel

Ce thème, faute de personnel de recherches, est réduit à son seul aspect pratique, c'est à dire à la détection de la résistance chez les arthropodes d'intérêt médical, dans les différentes localités où les équipes sont amenées à prospecter. Les aspects biochimiques et génétiques, plus théoriques et fondamentaux n'ont pas pu être abordés au cours de cette année.

Les souches d'Aedes aegypti sont adressées aux Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM à Bondy où elles sont multipliées et testées pour recherche des gènes de résistance.

4.5.4. Etat d'avancement

Le contrôle de la persistance du gène de résistance à la Dieldrine chez Anopheles funestus en liaison avec la culture cotonnière se poursuit.

Il en est de même pour le gène de la résistance au DDT dans le complexe gambiae.

Le nombre des souches d'Aedes aegypti en provenance des Etats membres testées aux S.S.C. de Bondy dépasse maintenant la centaine.

Les niveaux de résistance de Culex fatigans sont déterminés pour toutes les grandes villes d'Afrique de l'Ouest.

La sensibilité aux organophosphorés des principaux vecteurs est constamment surveillée.

La résistance des nuisances (Punaises, Blattes) a été recherchée à Bobo-Dioulasso.

4.5.5. Résultats

Les résultats de tous les tests exécutés en Afrique de l'Ouest sont consignés dans le fichier qui permet à tous moments de donner les informations aux services intéressés.

Des revues périodiques de la résistance sont mises à jour à chaque conférence technique.

4.5.6. Observations et perspectives d'avenir

La lutte contre les insectes, en santé publique sera pendant de nombreuses années encore basée sur l'utilisation des insecticides. Il importe donc de connaître la sensibilité des populations visées.

L'utilisation des composés organophosphorés et de carbamates en agriculture fait planer le risque d'apparition de résistance avant même que ces produits ne soient utilisés en santé publique. Ceci s'est d'ailleurs produit en Amérique Centrale où Anopheles albimanus s'est révélé d'emblée tolérant au Baygon dans les zones cotonnières de San Salvador. Il importe donc de rester très vigilant.

4.5.7. Références bibliographiques

Documents cités en bibliographie sous les numéros I2.48

4.6. BIOLOGIE ET CONTROLE DES GLOSSINES

4.6.1. Définition du thème

Etude de la transmission des trypanosomes par G.palpalis et essais de xénodiagnostic.

Amélioration des techniques d'élevage de G.palpalis.

Essais de nouveaux insecticides en laboratoire et sur le terrain.

Contrôle et planification des programmes de lutte.

Bio-écologie de G.tachinoïdes.

4.6.2. Motivations techniques

Etudier avec précision les facteurs physiques et biotiques du micro-environnement de G.tachinoïdes, ainsi que la dynamique de ses populations pour mettre au point des méthodes de lutte sélective.

Etudier le rôle épidémiologique des faibles taux d'infestation des glossines. Tester la valeur d'une possible méthode de xénodiagnostic pour le dépistage des suspects épidémiologiquement dangereux.

Obtenir des élevages continus permettant aussi bien les études de transmission que les essais de nouveaux insecticides. Parmi ceux-ci sélectionner les meilleurs produits susceptibles ^{d'application} /le DDT et la Dieldrine jugés trop polluants, soit dans les applications classiques en pulvérisations rémanentes soit en U.L.V.

Exécuter les enquêtes dans les foyers résiduels ou reviviscents de maladie du sommeil dans les Etats membres et établissement de plans pour les campagnes de lutte.

4.6.3. Conditions d'exécution

Chercheurs

CHALLIER Albert, entomologiste, à temps plein

LAVEISSIERE Claude à temps partiel

Personnel technique

LORAND André, technicien de recherches, à temps partiel

Un infirmier spécialiste

Un auxiliaire d'entomologie

Huit captureurs.

Les programmes actuels sont prévus pour une durée de deux ans mais seront certainement prolongés.

Sur le terrain sont effectuées les enquêtes demandées par les Etats, les études bio-écologiques et les essais de traitement insecticide.

Au laboratoire sont exécutées les expériences de transmission et une partie des essais insecticides.

Un des chercheurs a exécuté une mission d'un mois au Burundi.

4.6.4. Etat d'avancement

Les études sur la bio-écologie de G.tachinoïdes ont commencé dans un gîte sur la Léraba à la frontière Haute-Volta-Côte d'Ivoire.

Les essais de transmission ont été retardés par la difficulté à se procurer les suspects sérologiques. Les tentatives de xénodagnostic se feront avec Trypanosoma brucei maintenu sur souris, la manipulation de T. gambiense ayant été jugée trop dangereuse.

Les essais insecticides ont révélé quelques produits prometteurs comme le Gardona. Les appareils portatifs à U L V sont disponibles mais les formulations ne sont pas encore arrivées.

Toutes les enquêtes demandées par les Etats, au Sénégal, au Mali, en Côte d'Ivoire, au Togo et au Dahomey ont été exécutées suivant les plans prévus.

4.6.5. Résultats vulgarisables

Les travaux effectués depuis 1964, sur l'écologie de G.palpalis gambiense en zone de savane soudanienne ont fait l'objet d'une thèse de Doctorat d'Etat de A. CHALLIER, soutenue le 28 Juin 1971 devant l'Université de Paris VI. Les retombées pratiques de ce travail sont considérables puisqu'elles permettent des traitements très sélectifs des lieux de repos des glossines.

Un plan de campagne contre les glossines de la Somone, au Sénégal, a été dressé.

Un plan d'extension des traitements dans le foyer de Bamako a été proposé pour éviter les réinvasions de la zone actuellement contrôlée.

Les autres enquêtes en Côte d'Ivoire, Togo et Dahomey ont fait l'objet de rapports détaillés.

Les résultats des essais insecticides ne seront connus qu'à la fin de 1972.

4.6.6. Observations et perspectives d'avenir

Les travaux de laboratoire n'ont pas toujours pu être exécutés suivant la chronologie prévue par suite d'indisponibilité du personnel appelé à des enquêtes ou des tâches administratives et des difficultés à coordonner les aspects entomologiques et parasitologiques.

Les programmes "Glossines" souffrent d'un manque de personnel spécialisé déjà signalé l'an dernier. La rareté des spécialistes de ces questions imposent à nos chercheurs, qui ont acquis une réputation internationale, de nombreuses tâches d'information pour les organisations internationales.

1972 sera une année préparatoire pour les essais de nouvelles méthodes de lutte qui devraient pouvoir se dérouler en vraie grandeur en 1973.

4.6.7. Références bibliographiques

Documents cités en bibliographie sous les numéros : I.2.8.9.12.29.30.31.32.33.40.41.42.43.44.49.55.57.

4.7. DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

Les chercheurs du laboratoire, dans le cadre de leurs programmes de travaux et recherches, font un certain nombre d'analyses bibliographiques d'intérêt général en médecine tropicale. Elles sont diffusées périodiquement dans les communiqués bibliographiques du Centre Muraz et incorporées dans les fichiers du laboratoire après transcription sur fiches à perforation marginale.

L'effort entrepris en 1970 pour la remise à jour des fichiers a été poursuivi en 1971. Les fichiers des tirés à part, des ouvrages en bibliothèque, des correspondants et des tests de sensibilité sont à jour de même que le fichier des localités prospectées. Les fiches de récapitulation au 9ème degré carré sont irrégulièrement établies.

Une liste provisoire des publications et rapports des Laboratoires d'Entomologie et "Onchocercose" de 1949 à 1971 a été établie et ronéotypée (n° 308/Ent.7I du 22.7.71).

Une bibliographie commentée des travaux de l'OCCGE sur la trypanosomiase dans les Etats francophones d'Afrique de l'Ouest a été éditée (N° 46/Ent.7I du 11.03.71) par A. CHALLIER et C. LAVEISSIERE.

Documents cités en bibliographie sous les numéros 31 et 54

5. PERSPECTIVES D'AVENIR

A la fin de 1971 tous les programmes du Laboratoire ont été ajustés sur les décisions prises par les Etats membres en réunion extraordinaire à Bobo-Dioulasso en Septembre 1970.

Ils sont centrés sur les vecteurs de trois endémies majeures : fièvre jaune, paludisme, trypanosomiase. Le programme sur la filariose de Bancroft considéré comme non prioritaire a été terminé en 1971 il ne faut cependant pas perdre de vue les possibilités d'extension de cette maladie en milieu urbain et il est prévu de maintenir une surveillance des vecteurs urbains.

L'antenne de Cotonou a été ouverte en Juin 1971. Le Chef d'antenne P. AMOUSSOUGA, sera pris en charge par l'OCCGE à partir de Janvier 1972.

La situation financière a été et reste préoccupante et le laboratoire n'a exécuté ses programmes qu'en appliquant un régime de haute austérité et en limitant certains de ses objectifs. La limitation des investissements, en particulier le non-renouvellement du parc automobile, pose dès 1972 de sérieux problèmes pour les missions sur le terrain; ils ne feront que s'amplifier au cours des ans s'il n'y a pas un changement de politique dans ce domaine.

Les frais de fonctionnement restant identiques alors que tous les prix augmentent, il s'ensuit une baisse constante de nos possibilités dans ce domaine. Par raison d'économie, les recherches doivent être concentrées au maximum dans le Sud-Ouest de la Haute-Volta et deviennent ainsi moins perceptibles aux Etats périphériques.

Le non remplacement des personnels mis à la retraite ainsi que les mutations à l'antenne de Cotonou vont diminuer les effectifs disponibles en particulier au niveau des cadres moyens. Le blocage des promotions internes des agents décisionnaires, pratiqué depuis plusieurs années, est décourageant pour les éléments sérieux ou travailleurs; à long terme, il risque de diminuer la qualité et l'efficacité de notre personnel.

Le renouvellement des cadres scientifiques, amorcé en 1970, est maintenant presque complet, A. CHALLIER étant le seul à avoir plus de deux ans de présence au laboratoire. De nouveaux programmes ont été mis en place et pourraient se poursuivre pendant plusieurs années si une certaine stabilité des moyens est assurée. Or, en 1971, les recherches n'auraient pu être exécutées de façon satisfaisante sans un apport financier et technique de l'ORSTOM et de l'OMS; cette aide, toutefois n'est qu'un palliatif qui ne résoud pas les problèmes financiers de l'OCCEP

6. PUBLICATIONS ET RAPPORTS

Les rapports cités ici sont ceux :

- non cités dans le rapport annuel 1970
- effectivement parus ou insérés dans des revues dont certains numéros de 1971 ne paraîtront qu'en 1972.
- faits par les personnels appartenant à la Mission ou travaillant en collaboration avec la Mission au moment où le travail a été effectué.

6.I. PUBLICATIONS

- 1 CHALLIER (A.), 1970.- L'élevage de Glossina palpalis gambiensis Vanderplank en Haute-Volta.
in : Criação da mosca Tsé-tsé en Laboratório e sua Aplicação pratica. I° Symposium Internacional 22 e 23 Avril de 1969.
J. Fraga de Azevedo, Edit.- Lisboa 1970, p. 85-90
- 2 CHALLIER (A.), 1971.- La transmission de la trypanosomiase humaine en Afrique occidentale: Ecologie et contrôle des vecteurs.
Ann.Soc.belge Méd.trop., 51, (4-5), 549-558
- 3 HAMON (J.), PICHON (G.) et CORNET (M.), 1971.- La transmission du virus amaril en Afrique occidentale. Ecologie, répartition, fréquence et contrôle des vecteurs, et observations concernant l'épidémiologie de la fièvre jaune.
Cah.ORSTOM, sér.Ent.méd. et Parasitol., 9, (I), 3-60
- 4 SUBRA (R.), 1970.- Etudes écologiques sur Culex pipiens fatigans Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Lieux de repos des adultes.
Cah. ORSTOM, sér.Ent.méd. et Parasitol., 8, 353-376
- 5 SUBRA (R.), 1971.- Dynamique des populations préimaginales.
Cah. ORSTOM, sér.Ent.méd. et Parasitol., 9, 73-102
- 6 SUBRA (R.), 1971 - Rythme de ponte et facteurs conditionnant l'oviposition. Cah.ORSTOM, sér.Ent.méd et Parasitol., 9, (sous presse)
- 7 SUBRA (R.), 1971.- Etudes écologiques sur Culex pipiens fatigans Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Longévité et déplacements d'adultes marqués avec des poudres fluorescentes.
Cah.ORSTOM, sér.Ent.méd.Parasitol., 9, (sous presse).

6.2. RAPPORTS

Les communications aux Conférences de l'O.C.C.G.E. sont reproduites dans les rapports finaux ronéotypés, tirés à plusieurs centaines d'exemplaires et largement diffusés aux Etats membres, Organisations nationales et internationales, Instituts de Recherche régionaux, etc...

Les documents diffusés par l'Organisation Mondiale de la Santé dans ses séries spécialisés (WHO/VBC, WHO/Mal, WHO/Oncho, WHO/Fil, ...) ont un tirage compris entre 600 et 800 exemplaires et une diffusion internationale. Ils ne sont cependant pas considérés comme publications.

Les rapports ronéotypés édités par le Centre Muraz (O.C.C.G.E.) et par la Mission O.R.S.T.O.M. ont un tirage qui varie de 40 à 150 exemplaires suivant les sujets.

Les rapports dactylographiés, mises au point temporaires ou documents à diffusion très restreinte ne sont édités qu'à quelques exemplaires.

6.2.1. Communications à la Conférence Technique O.C.C.G.E.

Bobo-Dioulasso, Mars 1971

- 8 CHALLIER (A.) et LAVEISSIERE (C.), 1971.- Glossines et trypanosomiase humaine. loc.cit., 343
- 9 CHALLIER (A.), 1971.- Campagnes antiglossines en cours et en projet dans les états de l'O.C.C.G.E. Rapp.final.IIème Conf. techn. O.C.C.G.E., document ronéotypé O.C.C.G.E., Bobo-Dioulasso, 344-345.
- 10 COZ (J.), 1971.- Evaluation des insecticides à Soumouso en 1970. loc.cit., 37/ENT.71 du 20.2.71, 279-280.
- 11 HAMON (J.), 1971.- Rapport sur la réunion officieuse OMS/OCCGE sur la fièvre jaune de Bobo-Dioulasso, 20 au 23 mars 1971. loc.cit., 124, 125

I2 HAMON (J.), 1971.- Situation actuelle du DDT en matière de lutte contre les vecteurs. loc.cit., 277-278

I3 RICOSSE (J.H.) et HAMON (J.), 1971.- Travaux et recherches du Centre Muraz et de la Mission ORSTOM. Situation présente - perspectives d'avenir. loc.cit., 394-403

6.2.2. Documents ronéotypés diffusés dans les séries spécialisés de l'OMS.

I4 CORNET (M.), DOWNS (W.G.), HAMON (J.) et SAENZ (H.), 1971.- Further research and investigation. WHO/VIR/YF/71.8.Rev.I, 4 pp

I5 HAMON (J.) et CORNET (M.), 1971.- Natural history of yellow fever in Africa. WHO/VIR/YF/71.3, 7 pp

I6 HAMON (J.) et MOUCHET (J.), 1971.- Vector control in rural areas. WHO/VIR/YF/71.4, 4 pp

I7 HAMON (J.), PICHON (G.) et MOUCHET (J.), 1971.- Surveillance of potential yellow fever vectors in endemic zones. WHO/VIR/YF/71.7, 6 pp.

I8 MOUCHET (J.), 1971.- Rapport préliminaire sur les vecteurs potentiels de fièvre jaune au Ghana. Doc.ronéot., O.M.S., WHO/VBC/71.267

I9 MOUCHET (J.), 1971.- Prospections sur les vecteurs potentiels de fièvre jaune au Gabon et au Tchad. WHO/VBC/71.279

6.2.3. Rapports ronéotypés O.C.C.G.E.

- 20 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés de Dédougou-Kougougou et Ouagadougou.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 49/ENT.71 du 16.3.71, 3 pp.
- 21 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés de Bamako-ouest, Bamako-est, Yanfolila et Bougouni, République du Mali. du 9.3.71 au 26.3.71.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 83/ENT.71 du 14.4.71, 4 pp.
- 22 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés de Boundiali, Korhogo, Téhini-Bouna (y compris la zone forestière Côte d'Ivoire-Ghana : Téhini-Bouna 9°00.10°00 N-2°40.3°00.W) Côte d'Ivoire-Haute-Volta du 14.4.71 au 30.4.71.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 121/ENT.71 du 10.5.71, 2 pp., 1 tabl.
- 23 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés de Bandiagara et San, République du Mali, du 13.5.71 au 28.5.71.
Annexe : Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites du degré carré de Bobo-Dioulasso, République de Haute-Volta, 7.4.71.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 180/ENT.71 du 5.7.71, 4 pp.
- 24 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés de Grand-Bassam et Abengourou, Côte d'Ivoire, du 8.6.71 au 27.6.71.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 181/ENT.71 du 5.7.71, 2 pp.

- 25 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites des degrés carrés d'Abidjan et Grand-Lahou, République de Côte d'Ivoire. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 221/ENT.71 du 2.8.71, 2 pp.
- 26 BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les limites du degré carré de Gaoua (y compris la zone frontière Haute-Volta - Ghana - Gaoua 10°00 - 11°00 N - 2°40 - 3°00 W) Haute-Volta du 3.II.71 au 17.II.71. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 299/ENT.71 du 23.II.71, 3 pp.
- 27 BRENGUES (J.) et COZ (J.), 1971.- Epidémiologie de la filariose de Bancroft en Afrique occidentale. I-Réceptivité comparée des 3 espèces du complexe Anopheles gambiae Giles, 1902 présentes en Afrique de l'Ouest. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 162/ENT.71 du 18.6.71, 10 pp., 10 tabl.
- 28 BRENGUES (J.) et SALES (S.), 1971.- La filariose de Bancroft en République du Mali. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, N° 304/ENT.71 du 30.II.71, 15 pp., 5 tabl.
- 29 CHALLIER (A.), 1971.- Rapport sur une expérience de transmission de Trypanosoma gambiense de l'homme à Glossina palpalis gambiensis Vanderplank. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, N° 74/ENT.71 du 5.4.71, 3 pp.
- 30 CHALLIER (A.), 1971.- Enquête sur les glossines des régions de Kossou, Tiébissou, Béoumi et San Pedro, en République de Côte d'Ivoire 16-31 août 71. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 261/ENT.71 du 14.10.71, 11 pp.
- 31 CHALLIER (A.) et LAVEISSIERE (C.), 1971.- Les glossines vectrices de la maladie du sommeil en Afrique occidentale : Biologie, Rôle épidémiologiques, contrôle (suivi d'une liste de travaux et publications réalisés sur les glossines d'Afrique occidentale francophone de 1905 à 1970). Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 46/ENT.71 du 11.3.71, 29 pp.

- 32 CHALLIER (A.), LAVEISSIERE (C.), SAMB (O.), DEDEWANOU (B.) et BODIAN (M.), 1971.- Observations sur l'écologie de Glossina palpalis gambiensis Vanderplank 1949 et projet de campagne de lutte dans le foyer de la petite Côte (Somone et Nougouna - République du Sénégal - Enquête du 24 février au 13 mars 1971).
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz n° 75/ENT.71 du 7.4.71, 13 pp., 12 tabl., 1 carte.
- 33 CHALLIER (A.), SYLLA (O.) et BENGALI (S.), 1971.- Campagne de lutte contre Glossina palpalis gambiensis dans la région de Bamako Kati (République du Mali) 14ème enquête du 23 novembre au 7 décembre 1971. Document ronéotypé O.C.C.G.E.- Centre Muraz, n° 314/ENT.71, 5 pp., 3 tabl., 2 cartes, 1 annexe
- 34 CORDELLIER (R.) et BOUCHITE (B.), 1971.- Rapport préliminaire sur les missions d'étude des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest. Document ronéotypé O.C.C.G.E.- Centre Muraz, n° 233/ENT.71 du 7.8.71, 19 pp., 1 carte.
- 35 CORDELLIER (R.) et BOUCHITE (B.), 1971.- Rapport préliminaire sur les missions d'études des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 281/ENT.71 du 2.II.71, 10 pp., 1 carte.
- 36 CORDELLIER (R.) et BOUCHITE (B.), 1971.- Rapport préliminaire n°3 sur les missions d'études des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 294/ENT.71 du 16.II.71, 11 pp.
- 37 CORNET (M.) et BERNADOU (J.), 1971.- Compte-rendu préliminaire sur l'enquête sérologique "fièvre jaune" dans les cercles de Banfora et Diebougou du 11.I.71 au 31.I.71. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 25/ENT.71 du 9.2.71, 4 pp.
- 38 COZ (J.), VERVENT (G.) et ATTIOU (B.), 1971.- Rapport sur l'évaluation des insecticides OMS-II97, OMS-I7 (HCH) et OMS-I33I sur les anophèles dans les maisons-pièges de la station de Soumousso, Haute-Volta en 1970. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 48/ENT.71 du 15.3.71, 4 pp., 12 tabl.

- 39 HAMON (J.), 1971.- Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz.
Rapport annuel d'activité pour 1970. Rapport ronéotypé
O.C.C.G.E.-Centre Muraz, N° 32/ENT.71 du 18.2.71, 25 pp.
- 40 LAVEISSIERE (C.), 1971.- Rapport sur les essais d'amélioration
de la technique d'élevage de Glossina palpalis gambiensis
Vanderplank en zone de savane soudanienne. Document ronéotypé
O.C.C.G.E.-Centre Muraz, N° 73/ENT.71 du 6.4.71, 10 pp.
- 41 LAVEISSIERE (C.), 1971.- Enquête sur les glossines de la Forêt
classée du Barrage près de Ouagadougou (du 13 au 17 avril 1971).
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 109/ENT.71 du
30.4.71, 8 pp., 1 pl.
- 42 LAVEISSIERE (C.), 1971.- Enquête sur les glossines de la région
de Ouessa (Cercle de Léo-Haute-Volta) et projet de campagne de
lutte. (Enquête effectuée du 19 au 24 avril 1971).
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 115/ENT.71
du 4.5.71, 11 pp., 1 carte, 1 fig.
- 43 LAVEISSIERE (C.), 1971.- Enquête sur les glossines du Nord Dahomey.
Régions de Bassila - Banté - Bétérou - Djougou (1er Juin au
20 Juin 1971). Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz,
N° 229/ENT.71 du 5.8.71, 29 pp., 8 cartes.
- 44 LAVEISSIERE (C.), DEDEWANOU (B.), SALES (S.) et AITCHEDJI (C.),
1971.- Les vecteurs potentiels de trypanosomiasés et de fièvre
jaune au Togo. Enquête effectuée dans les circonscriptions de
Dapango, Bassari, Palimé, Lama-Kara, Kandé, Pagouda et
Niamtougou du 5 au 25 Juillet 1971.
Vecteurs potentiels de trypanosomiase : G. Laveissière -
B. Dédéwanou
Vecteurs potentiels de fièvre jaune : S. Sales - C. Aïchedji.
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 254/ENT.71 du
28.9.71, 41 pp., 9 cartes

- 45 MOUCHET (J.), VERVENT (G.) et SALES (S.), 1971.- Désinsecti-
sation des locaux hospitaliers de Bobo-Dioulasso. Document
ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, N° 246/ENT.71 du 14.10.71,
3 pp.
- 46 SALES (S.) et BRUN (L.O.), 1970.- Problèmes de santé publique
posés par la mise en valeur des régions de Kossou et San Pedro
en République de Côte d'Ivoire. Document ronéotypé
O.C.C.G.E.- Centre Muraz, n° 262/ENT.70 du 28.12.70
- 47 SALES (S.), 1971.- Observations préliminaires sur l'efficacité
contre les larves de Culex pipiens fatigans Wiedemann, 1828,
de deux nouveaux insecticides organophosphorés, l'OMS-I328
et l'OMS-I345. Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz,
n° 204/ENT.71 du 5.7.71, 3 pp.
- 48 SALES (S.) et OCHOUMARE (J.), 1971.- Etude des moustiques vec-
teurs de maladies ou constituant des nuisances dans la ville
de Niamcy, République du Niger (Enquête effectuée du 19 au
29 avril 1971).
Document ronéotypé O.C.C.G.E.-Centre Muraz, n° 205/ENT.71 du
15.7.71, 17 pp., 1 carte.

6.2.4. Rapport dactylographiés O.C.C.G.E.

- 49 CHALLIER (A.), 1971.- Compte-rendu de mission : participation
à la 13 ème réunion du Conseil Scientifique International de
Recherche sur la Trypanosomiase (C.S.I.R.T./O.U.A.) - Lagos,
7-II septembre 1971. Document dactylographié O.C.C.G.E
Centre Muraz, Bobo-Dioulasso.

6.2.5. Rapports O.R.S.T.O.M.

- 50 CAMICAS (J.L.) et ROBIN (Y.), 1971.- Etat des connaissances sur
les arbovirus "Tick-Borne" présents au Sénégal.
Document ronéotypé O.R.S.T.O.M., n° 26/71-ORSTOM.Bobo, 13 pp.
- 51 CORDELLIER (R.), 1971.- Contribution à l'étude des vecteurs
potentiels de fièvre jaune en République Centrafricaine.
Rapport ronéotypé O.R.S.T.O.M, N° 105/71-ORSTOM.Bobo,
22 pp., 7 cartes.

- 52 COZ (J.) et VERVENT (G.), 1971.- Contribution à l'étude du piège lumineux "C.D.C." Miniature Light Trap" comme moyen d'échantillonnage des populations anophéliennes dans le sud-ouest de la Haute-Volta.
Rapport ronéotypé O.R.S.T.O.M., n° 75/71-ORSTOM.Bobo du 19.2.71, 4 pp., 4 tabl.
- 53 HAMON (J.), 1971.- The responses of vectors and of nature to current eradication and control measures. Document dactylographié n° 264/71-ORSTOM.Bobo du 24.6.71, 10 pp.
- 54 HAMON (J.), 1971.- Liste provisoire des publications et rapports de la Mission entomologique O.R.S.T.O.M. auprès de l'O.C.C.G.E. Rapport ronéotypé O.R.S.T.O.M., n° 308/71-ORSTOM.Bobo du 22.7.71, 107 pp.
- 55 HAMON (J.), CHALLIER (A.), MOUCHET (J.) et RAGEAU (J.), 1971.- Biology and control of tsetse flies. Document ronéotypé O.R.S.T.O.M. n° 77/71-ORSTOM.Bobo du 20.2.71, 29 pp.
- 56 HAMON (J.) et MOUCHET (J.), 1971.- The use of chemosterilants for vector control. Document ronéotypé O.R.S.T.O.M., n° 112/71 ORSTOM.Bobo, 27 pp.

~~6-2-6-~~

Autres rapports

- 57 FREZIL (J.L.) et LE BERRE (R.), 1971.- Compte-rendu sur le premier multicolloque européen de parasitologie. Rapport O.R.S.T.O.M., n° 50/U.Fil, 6 pp. du 18.11.71
- 58 LAVEISSIERE (C.), 1971.- Les Diptères myasigènes en Afrique. Cours à l'attention des stagiaires de l'Ecole d'application Jamot. Doc. n° 151/71.ENT. O.C.C.G.E.-Centre Muraz, 4 pp
- 59 MOUCHET (J.) et COZ (J.), 1971.- Epidémiologie du paludisme (cours)
- 60 MOUCHET (J.), 1971.- Le paludisme et les Anophèles (Cours)

ADDENDUM

- 6I COZ (J.), 1971.- Etude comparative des fenêtres et des vérandas - pièges comme moyen de sortie pour les moustiques, Kumbia, Haute-Volta.
Cah.O.R.S.T.O.M., sér.Ent.méd.Parasit., 9, 239-246.
-