

nuisance et de recoloniser les gîtes d'Edéa, de même, le seul traitement des abords du barrage de Song-Loulou n'empêchera pas les simuliés d'amont et d'aval, donc celles du territoire d'Edéa, de maintenir une certaine nuisance et de recoloniser Song-Loulou. Par contre, une campagne commune et soigneusement coordonnée, sera bénéfique pour chacun tant au niveau pécuniaire qu'à celui du confort et de la Santé. Dans de telles conditions de collaboration, on peut espérer en particulier des suspensions de traitement plus fréquentes et dans tous les cas un contrôle beaucoup plus strict des populations simuliennes.

III - CONCLUSIONS.

Un nouvel insecticide doit être adopté pour toute la basse Sanaga après des essais longs, coûteux et difficiles. Il apparaît que pour ces raisons et pour, tout autant, obtenir le maximum d'efficacité dans les opérations de lutte, une action commune doit être entreprise par les responsables de la Santé dans les deux sites.-

B I B L I O G R A P H I E

- 1- G. CHAUVET (1981). - Rapport d'expertise sur le problème simulidien dans la région d'Edéa (Mars 1981); perspectives de lutte. Doc. Multigr. n° 6/81. Ent. Méd., Centre Pasteur/ORSTOM, 11 pages.
- 2- M. TRAORE-LAMIZANA, P. BERL et G. CHAUVET (1981). - Apparition de la résistance à l'Abate de *Simulium damnosum* (s.l.) sur le cours inférieur de la Sanaga. Doc. Multigr. n° 2/81/Ent. Méd./Centre Pasteur/ORSTOM, 9 p., 1 carte, 5 tabl., 8 fig.
- 3- M. TRAORE-LAMIZANA (1981). - Etude de la résistance de *Simulium damnosum* (s.l.) à l'Abate (R) sur la Sanaga (Département de la Sanaga-Maritime - CAMEROUN) et tests de sensibilité aux produits de remplacement. Doc. Multigr. n° 7/81/Ent. Méd./Centre Pasteur/ORSTOM, 6 p., 4 tabl., 1 graph.
- 4- G. CHAUVET, M. TRAORE-LAMIZANA et J.J. LEMASSON (1980). - Travaux préliminaires à une étude de faisabilité d'une campagne de lutte contre l'onchocercose dans la région du Bassin du Logone. Etude des gîtes larvaires de *Simulium damnosum* (s.l.) en fin de saison des pluies sur le réseau hydrographique du S.E. Benoué (Province du Nord, RUC) 28 Oct. 30 Nov. 1980. Doc. Multigr. n° 6/80/Ent. Méd./OCEAC/ORSTOM/Centre Pasteur, 25 p. 2 cartes.-

DISTRIBUTION DES GITES LARVAIRES DE *SIMULIUM DAMNOSUM* (s.l.) EN FIN DE SAISON DES PLUIES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA ZONE D'AMENAGEMENT DU SUD-EST BENOUE (PROVINCE DU NORD - CAMEROUN)

par

G. CHAUVET*, M. TRAORE-LAMIZANA* et J. LEMASSON*.

Cette communication relate une enquête réalisée dans le cadre des études préliminaires à une "étude de faisabilité d'une campagne de lutte contre l'onchocercose dans les bassins du Logone et du cours supérieur de la Bénoué". Elle expose les premiers enseignements, épidémiologiquement très intéressants, que l'on peut en retirer.

Cette enquête faisait suite à un précédent travail effectué en saison sèche c'est-à-dire lorsque les gîtes sont les plus circonscrits (1). Dans celle-ci au contraire, les gîtes ont une large distribution puisque le réseau hydrographique est au maximum de son extension. La plupart de ces gîtes sont saisonniers et, à ce titre, épidémiologiquement très dangereux en fonction de leur présence et de leur situation plus ou moins fluctuante durant la saison.

Lors de reconnaissances aériennes à basse altitude, nous avons recherché systématiquement les gîtes potentiels situés le plus en amont possible des cours d'eau saisonniers. Par la suite, un certain nombre d'entre-eux ont été prospectés après approche terrestre ou, le plus souvent, hélicoptérée.

Tout l'intérêt de cette enquête intensive de plus d'un mois, réside dans l'observation d'une distribution des gîtes larvaires à *S. damnosum* (s.l.) non homogène dans le milieu "montagneux" apparemment assez homogène.

* Entomologistes Médicaux de l'ORSTOM. Centre Pasteur YAOUNDE (RUC).

I - LE MILIEU.

La zone prospectée, d'environ 20 000 km², est située dans la partie Nord-Est du Plateau de l'Adamaoua et de ses contreforts orientaux où elle est artificiellement limitée par les frontières des Républiques de Centrafrique et du Tchad.

1- Climatologie :

Le climat est de type tropical soudano-guinéen à deux saisons. Une saison absolument sèche de Novembre à Mars, une saison pluvieuse (environ 1 400 m/m) d'Avril à Octobre. Les moyennes de température sont de 23 à 24,5°C, suivant que l'on se trouve sur les plateaux d'altitude (partie Sud) ou dans les plaines (partie Nord et Est).

2- Orographie et hydrologie (cf. carte)

Une chaîne de montagnes, dominée par les Monts Wal (1605 m) partage la région en son centre et crée deux bassins hydrographiques, celui de la Bénoué supérieur au Nord et du Logone Occidental au Sud, ce dernier est représenté régionalement par les bassins de la Vina et de la Mbéré.

2.1. Réseau hydrographique :

Les contreforts septentrionaux de cette chaîne des Monts Wal, sont entaillés par de nombreux cours d'eau : la Benoué et ses principaux affluents de rive droite, les mayo : Poussoum, Oldiri et

3 nov. / O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire
85 / No : 18 763
Cote : B.

Rey, le bassin versant de ce dernier occupe toute la partie Nord de la zone. Les versants méridionaux de cette même chaîne participent au bassin versant de la Vina qui en reçoit (rive gauche) des affluents à pente rapide (Dikoum, Marol et surtout Rao). Sur sa rive droite, la Vina collecte les affluents qui dévalent des contreforts du plateau montagneux de Mbang dominé par la montagne de Ngan-Ha (1923 m) et l'Hossere Tohaba Djilé (1613 m) (Djivorké, Obogo, Ligara et Yebe). Quant à la Mberé, elle entaille profondément la partie orientale du plateau de l'Adamaoua et reçoit des affluents courts et à forte pente essentiellement sur sa rive gauche ; sur sa rive droite, elle capte le Ngou qui dévale du plateau et crée les chutes de Lancrenon.

2.2. Régime hydrologique :

Le régime de ces cours d'eau est caractéristique du climat tropical de transition avec une saison des hautes eaux d'environ 4 mois. En fin de saison sèche (Mars-Avril) le débit d'étiage de la Benoué est pratiquement nul, alors que le débit moyen du mois d'Août ou Septembre peut atteindre 2000 m³/s et dépasse lors d'une crue 3000 m³/s. Son principal affluent, le Mayo Rey a un débit annuel comparable avec toutefois des débits nettement supérieurs en Août.

La Vina et surtout la Mberé conservent par contre, des débits d'étiage relativement importants et des débits moyens de saison des crues importants de l'ordre de 400 à 600 m³/s et des crues maximales dépassant 1 000 m³/s.

3- Végétation :

Le paysage relève de la savane arborée ou boisée. Les cultures ne couvrent qu'environ 16 000 ha dont la moitié est représentée par le coton. On estime à 900 000 ha. la superficie agonomiquement utilisable. C'est la motivation de l'aménagement du Sud-Est Benoué.

4- Population et endémie onchocercarienne :

Elle est caractérisée par une grande hétérogénéité bien qu'elle soit

peu nombreuse (4 à 5 habitants/km²). C'est la raison pour laquelle il est prévu une forte immigration, en partie dirigée, provenant des régions plus au Nord et qu'il devient nécessaire de contrôler les endémies régionales et en particulier l'onchocercose.

Le foyer le plus important est centré sur la région de Touboro, proche de la confluence Vina-Mberé et du point de rencontre des frontières Camerounaise, Centrafricaine et Tchadienne. Les résultats d'enquêtes épidémiologiques actuellement disponibles, remontent à 1976(2). L'incidence moyenne était de 78 % (55 % chez les enfants de 0-14 ans ; 98 % chez les adultes). Si l'on considère la classe des 30 ans et plus, on relève suivant les villages de 15 à 34 % de malades avec une baisse prononcée de la vision et 1,1 à 12,2 % d'aveugles. Mais ce foyer n'est pas un foyer isolé mais participe au contraire au plus important foyer d'onchocercose de l'Afrique Centrale qui s'étend sur l'ensemble du bassin du Logone.

5- Elevage :

L'essentiel est représenté par environ 50 000 bovins dans l'Arrondissement de Tcholliré et plus particulièrement la zone de Mang. Ce modeste cheptel est en relation avec la présence de Glossina tachinoïde dans les gîtes riverains des cours d'eau à régime permanent et G. morsitans submorsitans en savane boisée dans certains talwegs humides.

6- Voies de communication :

Elles sont en voie d'amélioration depuis l'année dernière surtout sur l'axe Tcholliré-Touboro par le col de Ndok qui est maintenant praticable toute l'année et grâce à la construction de nombreux radiers semi-submersibles sur toutes les pistes d'intérêt économique. Trois pistes d'atterrissage à vue par avion léger existent : Tcholliré, Ndok et Touboro en plus de l'aéroport de Ngaoundéré.

II - L'ENQUETE.

1- Méthode :

Nous avons effectué en avion léger, une "prospection visuelle" des gîtes potentiels en survolant, à plus ou moins basse altitude, l'ensemble du réseau avec une attention toute particulière aux versants des montagnes ou aux flancs des vallées souvent profondes. Les gîtes potentiels étaient relevés sur des cartes au 1/200 000^e. A la suite de cette prospection exhaustive, nous avons choisi quelques stations réparties sur l'ensemble de la zone, les plus en amont possible des cours d'eau, représentatives de diverses conditions écologiques. Une partie des sites les plus intéressants ne pouvant pas être atteints pratiquement par voie terrestre, nous nous y sommes fait déposer au plus près par hélicoptère ; autrement, nous avons atteint d'autres gîtes en utilisant au mieux les capacités tous-terrains de nos véhicules. Un certain nombre de ces gîtes avaient déjà été prospectés en saison sèche lors de notre précédente mission. Nous aurons ainsi l'occasion de comparer les cytotypes récoltés à deux saisons très différentes

2- Résultats :

Nous avons prospecté 52 gîtes potentiels précédemment repérés, répartis sur l'ensemble de la région en insistant toutefois sur les versants montagneux.

Ces 52 gîtes étaient tous positifs au genre Simulium, 28 à S. damnosum (s.l.). Outre cette "espèce", 17 autres ont été inventoriées. Si S. damnosum (s.l.) se retrouve partout dans les larges vallées du Bassin supérieur de la Benoué (Benoué, Oldiri, Rey) et les Bassins de la Vina et de la Mberé, il n'en est pas de même dans les zones de relief. Dans celles-ci, S. damnosum (s.l.) est rencontré autour des Monts Wal (jusqu'à environ 1200 m.) et sur ses versants mais nous ne l'avons pas rencontré sur le Plateau de Mbang et ses reliefs (cf. sup.) ni sur ses versants tant méridionaux (dominant la vallée de la Mberé) que septentrionaux (dominant la vallée de la Vina).

III - DISCUSSION ET CONCLUSION.

L'enquête que nous rapportons ici fut conduite certes, pour complémentariser la précédente, effectuée en saison sèche, mais aussi comme première étape devant conduire ultérieurement à fixer les limites de l'extension du complexe S. damnosum ou tout au moins de certains de ses cytotypes. Les présentes observations posent précisément le problème primordial de la limite Sud de ces populations simuliennes du Bassin du cours supérieur de la Benoué et du Sous-Bassin du Logone Occidental constitués par les Bassins de la Vina et de la Mberé.

Peut-on considérer que la partie Sud-Est du Plateau de l'Adamaoua constitue une limite naturelle, tout au moins à la période de notre prospection (fin de saison des pluies) pour S. damnosum ? Pourquoi n'avons-nous pas rencontré cette simule dans cette partie du Plateau de Mbang, alors que nous la récoltions en abondance au Nord sur les versants des Monts Wal ? Est-ce une situation permanente ? La réponse à ces interrogations est primordiale et exige de vérifier le plus tôt possible nos observations en multipliant les sites et les périodes d'observation dans cette zone.

Enfin, concurremment aux enquêtes précédentes, les études cytotaxonomiques doivent être activées afin de déterminer les cytotypes de S. damnosum récoltés : ceux récoltés "en altitude" dans les Monts Wal, sont-ils différents de ceux récoltés en plaine comme on peut l'envisager ? Si oui, quelles sont leurs potentialités vectrices soit dans leur milieu d'origine, soit hors de ce milieu lors d'éventuelles migrations ? Quelles sont leurs éventuelles fluctuations saisonnières ?

A ce stade des études, alors que tant de points d'interrogation se présentent, nous ne saurions donner une conclusion définitive sur la distribution de S. damnosum même pour cette région du Sud-Est Benoué d'étendue, somme toute modeste, eu égard à l'immense territoire à prospecter pour couvrir le Bassin du cours supérieur de la Benoué (Benoué et Faro) et le Bassin du Logone.

B I B L I O G R A P H I E

- 1- CHAUVET (G.) et TRAORE-LAMIZANA (M.), 1980. - Etudes sur les populations larvaires de *Simulies* dans un foyer d'endémie onchocercienne : la zone d'aménagement agricole du S.E. Benoué - CAMEROUN (1979-1980). Rapport Final 13ème Conférence Technique de l'OCEAC (YAOUNDE, 4-5-6 Juin 1980). - Doc.Multigr., T. II, 825-838 - OCEAC - YAOUNDE (RUC).
- 2- LE BRAS (J.), BOUCHITE (B.), TRAORE-LAMIZANA (M.) et BRENGUES (J.), 1976. - Enquête onchocercose dans le Bassin de la Vina-Pendé-Logone : le foyer de Touboro (RUC). C.R. 11ème Conférence Technique de l'OCEAC, Avril 1976, T. II, 544-581 - OCEAC - YAOUNDE (République Unie du Cameroun).-

08-a
04-e

X
UNE NOUVELLE METHODE DE LUTTE CONTRE *SIMULIUM DAMNOSUM* (s.l.)
ET DE CONTROLE DES POPULATIONS ADULTES A L'AIDE D'ECRANS IMPREGNES D'INSECTICIDE
ET DE PIEGES DANS LE SITE DU BARRAGE DE SONG-LOULOU (DEPARTEMENT DE LA SANAGA
MARITIME - CAMEROUN).

par
M. TRAORE-LAMIZANA* et D. BERL.*

I - INTRODUCTION.

La lutte adulticide fut appliquée à trois reprises contre les vecteurs de l'onchocercose africaine. En 1948-1949 sur le fleuve Zaïre, en aval de Kinshasa, l'application par voie aérienne de DDT à 20 % en aérosol à raison de 20 mg/m² a entraîné la disparition rapide et complète des populations larvaires et piqueuses (WANSON et al., 1949); jusqu'en 1960 le foyer fut protégé des réinvasions à partir des foyers adjacents par des applications aériennes annuelles d'aérosols de Lindane à 4 %. Il est maintenant généralement admis (BROWN, 1962 ; MAC MAHON, 1967) que les excellents résultats initiaux étaient dus tout autant à l'activité larvicide des traitements qu'à leur effet adulticide, comme tendrait à le démontrer l'inefficacité totale des traitements exclusivement imagocides réalisés préalablement au sol.

C'est un même type de traitement qui fut appliqué jusqu'en 1951 sur le NIL VICTORIA en Ouganda, avec un effet tout aussi spectaculaire, mais temporaire. L'efficacité fut là-encore, attribuée essentiellement à l'effet larvicide fortuit des épandages (PRENTICE, 1974).

Au Tchad enfin le foyer du MAYO KEBEH fut l'objet de traitements adulticides de saison sèche au début de 1955 (TAUF-FLIEB, 1955). L'insecticide (HCH) fut

* Laboratoire d'Entomologie Médicale,
Centre Pasteur du CAMEROUN/ORSTOM,
B.P. 1274 - YAOUNDE - CAMEROUN.-

nébulisé par hélicoptère sur un bief de 500 km de long sur 300 m de large. Après dix cycles de traitements appliqués en cinq semaines, les gîtes larvaires furent négativés dès la première, et les populations piqueuses à l'issue de la seconde. Toutefois, le fait que des traitements larvicides étaient effectués simultanément à l'aide de HCH à 15 % rend difficile l'interprétation des résultats. Le foyer fut repeuplé deux mois plus tard en saison des pluies ; a posteriori, il est possible d'attribuer cette recolonisation à des femelles dispersives ou migrantes de *S. damnosum* (s.l.) issues des foyers voisins.

Lors de ces trois tentatives, l'efficacité temporaire réelle des adulticides a été masquée par un effet larvicide fortuit ou intentionnel, au moins aussi important.

II - MOTIVATION.

Afin de permettre l'inauguration officielle du barrage de SONG-LOULOU, nous devons par tous moyens en notre possession arriver à détruire en un laps de temps très court (15 jours) une population simuliidienne dont la densité était telle que l'on enregistrait 8 000 piqûres par homme/jour. Les traitements larvaires seuls, bien que négativant les gîtes dès le premier épandage, ne permettraient pas de venir à bout de la

3 nov. / O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire
85 / No : 18 764
Cote : B.

OCEAC

Organisation de Coordination
pour la lutte contre les Endémies
en Afrique Centrale

XIV^e Conférence Technique

Yaoundé 20 - 23 avril 1982

Secrétariat Général
B. P. 288 - Yaoundé - République Unie du Cameroun
Tél. 23-22-32

26 JUL 1985

18747 → 18707

B

11



16.929