

X

PROJET DE LUTTE ANTIANOPHELIENNE DANS  
LA ZONE D'AMENAGEMENT RIZICOLE DE LA S E M R Y II (MAGA)  
(R.U.C. PROVINCE DU-NORD - DEPARTEMENT DU MAYO-DANAI)

par

G. CHAUVET.\*

Cette zone d'aménagement se situe à 70 kilomètres au Nord de Yagoua et couvre quelques 55 000 ha. Une digue-barrage en terre d'environ 30 kilomètres, perpendiculaire au Logone retient les eaux de débordement du fleuve en période de crue (Septembre-Octobre) et crée un lac de retenue de 36 000 ha. Cette eau permet l'irrigation toute l'année d'environ 5 000 ha de rizières (7 000 ha en 1983) fonctionnant en double culture annuelle ainsi que le développement de cultures traditionnelles, sur 3 500 à 4 800 ha suivant la saison.

Le climat est de type soudano-sahélien avec des précipitations de Mai à Octobre en général inférieures à 900 m/m.

La végétation exondée est de type savane boisée avec Acacia segal et A. albida, Tamarindus indica et quelques palmiers, ronicos et doumiers ; la végétation inondée est dominée par Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Panicum a-nabaptismum et, en bordure de l'eau, le "borgou" (Echinochloa stagnica).

La zone d'aménagement intéresse 5 à 6 000 habitants répartis par groupements de sarés (satellites) outre les agglomérations traditionnelles de Pouss, Guirviding et la "ville" nouvelle de Maga.

Le paludisme y est probablement hyperendémique suivant les résultats obtenus lors des campagnes antipaludiques

\* Entomologiste Médical de l'ORSTOM.-

de 1953 à 1960 ; indice parasitaire en dessous de 9 ans : 50 à 60 %, au dessus de 10 ans : 9 à 10 %. 95 % des lames sont à Plasmodium falciparum, 5 % à P. malariae.

Notre propos est de décrire les gîtes anophéliens relevés et leurs répartitions ainsi que les moyens de lutte spécifiques et réalistes qui pourraient être mis en place dans cet environnement particulier.

I- L'ENQUETE (cf. carte).

L'enquête fut menée en Mars soit en fin de saison sèche alors que les températures vont atteindre leurs maximums (moyenne des maximums 40°C, moyenne des minimums, 25° C). 46 gîtes larvaires positifs, trois variés et largement répartis dans la zone d'aménagement ont été relevés.

La faune culicidienne résiduelle recherchée au matin dans 48 habitations réparties sur la zone a permis la capture, souvent en forte densité et par ordre décroissant de : Anophèles funestus, A. gambiae (S.I), A. rufipes, A. pharonsis, A. pretoriensis..., quant aux culicini, ils furent représentés sous forme larvaire essentiellement, par le genre culex, C. du groupe decens, C. poilicipes, C. nebulosus, C. tigripes...

Les principaux gîtes larvaires à A. funestus et A. gambiae, vecteurs majeurs du paludisme furent les suivants :

3 nov. 85  
O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire  
No : 18 754  
Cote : B.

a)- De part et d'autre de la route en contre bas de la digue-barrage, nombreuses collections d'eau créées par l'homme, plus ou moins importantes, plus ou moins disposées, alimentées par percolation (Traces d'engins, cheville, scraper..., ornidres de pneus...). Nous y avons récolté A. gambiae et A. funestus suivant les gîtes et la présence ou non de végétation.

b)- Bordure du lac de retenue, excepté le long de la digue elle-même vierge de végétation. Multitudes de flaques d'eau, quelquefois importantes à végétation verticale créées par la baisse du niveau de la retenue avec A. funestus et empreintes de sabots ou de pas près de ces flaques avec A. gambiae.

c)- Quelques résurgences surtout en Pl en contre bas de la route avec A. gambiae.

d)- Collection d'eau résiduelle dans le lit du Mayo Pouss : A. funestus.

e)- Trous d'eau faits de main d'homme dans le lit à sec de ce même Mayo : A. gambiae.

f)- Empreintes de sabots ou de pieds dans les bancs de sable dans le lit mineur du Mayo : A. gambiae exclusivement.

g)- Rizières faiblement positivées à A. gambiae tout au moins à cette époque. Les différents canaux d'irrigation et les calatures surtout de 3ème et 4ème ordre, envahis par une végétation semi-immersée et flottante : Echinochloa, riz sauvage (Oriza) et Nymphéacées positifs à Culicini essentiellement.

Il est remarquable de constater que pratiquement tous les gîtes larvaires relevés tiennent à l'activité humaine (excepté les mares résiduelles du Mayo Pouss).

## II- TRAITEMENTS PROPOSÉS.

En fonction de l'habitat très groupé, du type de végétation (murs en pisé et toit coniques en chaume ou en rondins

et pisé (terrasse) ) et puisque homme et animaux domestiques (exceptés les ânes et les bovidés) se retrouvent souvent dans les mêmes abris, le traitement le plus avantageux semblait être des pulvérisations intradomiciliaires de DDT en poudre mouillable. Toutefois les résultats des longues campagnes antipaludiques menées sur des bases très techniques de 1953 à 1961, ne permettent pas de recommander cette seule méthode. En effet s'il y eut d'excellents résultats, la transmission ne peut être interrompue au moment de la pullulation des vecteurs. Dès lors, outre cette méthode qui reste irremplaçable, il faut en retenir d'autres qui seront appliquées selon le type de gîtes. Il s'agit donc de prévoir une lutte intégrée.

### 1/- Lutte imagocide :

Traitement des habitations et abris de toutes natures au DDT 75 % p.m. sur la base de 2 g/m<sup>2</sup> /40 cc à l'aide d'appareil à pression préalable (GALEAZZI (R), UDSON (R), COPER (R) ...). Deux cycles de 6 mois avec début des traitements en Mai et en Novembre, périodes qui précèdent puis suivent la saison des pluies. Au milieu de la saison des pluies, cycle de rattrapage pour traiter les éventuelles habitations nouvelles.

### 2/- Lutte antilarvaire :

Certains types de gîtes requièrent des méthodes spécifiques. Nous reprenons le traitement des gîtes suivant leurs natures et la chronologie utilisée dans le chapitre précédent.

a)- A l'évidence, tous les gîtes faits de "main d'homme" tout le long de la digue-barrage doivent être supprimés par un aménagement physique du milieu : comblement, aplanissement et compactage. Ce travail requiert beaucoup de soin et un contrôle périodique sérieux. Cet aménagement ne supprimera probablement pas la totalité des dépressions mais il devrait les réduire très sensiblement. L'idéal serait sans doute d'utiliser les surfaces récupérées et l'ensemble des banquettes de part et d'autre de la route, en plantant

des arbres, si rien ne s'y oppose par ailleurs au niveau du barrage de retenue.

b)- Les importants gîtes saisonniers qui apparaissent avec la baisse de la retenue ne peuvent manifestement pas être réduits physiquement. Ils doivent donc être traités chimiquement. Le téméphos (Abate (R)), convient tout à fait bien grâce à son innocuité totale pour les vertébrés (Une dose de 2 mg/L est acceptée par l'OMS dans l'eau de boisson). En fonction d'une végétation relativement dense, il devrait être utilisé des granulés à 1 % qui s'infiltreraient bien dans la végétation et se délitent lentement. L'application peut se faire soit par un traiteur portant un appareil à moteur à dos (type "Salo") qui propulse les granulés, soit à partir d'un véhicule comportant un compresseur qui permettra des traitements par pistolet et à air comprimé, soit du véhicule ou mieux du sol, en traînant un tuyau d'alimentation d'air comprimé. Cet outil peut éjecter des granulés à raison de 1,5 kg/mn jusqu'à 13 m de distance. Les traitements sont à renouveler en fraction de la durée du cycle larvaire qui doit être de l'ordre de 8 jours. La dose d'emploi de l'ordre de 100 g de matière active/ha.

c)- Les quelques résurgences situées en contre-bas de la route pourraient être drainées ponctuellement et les eaux rejetées par gravité dans les canaux d'irrigation, sinon traitées comme précédemment au téméphos à la main ou avec un semoir à cornet très utile pour les traitements des petits gîtes.

d et d')- Les gîtes du Mayo Pouss, hors saison des pluies, relèvent également du traitement à l'Abate, granulés pour les trous d'eau, émulsion à 20 % pour les mares résiduelles, l'insecticide est projeté soit avec des appareils à pression préalable, soit avec l'appareillage à dos à moteur précédemment utilisé pour les granulés sur lequel s'adapte un système de buse pour émulsion.

e)- Ce type de gîtes est difficilement contrôlable pratiquement, en ce

qu'il est créé continuellement. Il est, heureusement, pas très important.

f)- Le contrôle anophélien des rizières relève, et c'est un des meilleurs cas d'utilisation, de la lutte biologique par poissons larvivores, gambusie ou Guppy. Ce procédé exige toutefois beaucoup d'attention pour être réellement efficace. Il implique en particulier la création de bassins d'élevage pour réempoissonnement après mise à sec des enclaves entre deux campagnes. Les canaux d'irrigation et les calatures colonisés par une végétation dense doivent être nettoyés pour permettre les déplacements des poissons.

g)- Nous devons maintenant considérer une autre intervention sur un type de gîte qui n'existait pas jusqu'à maintenant mais qui devrait apparaître prochainement. En effet, un problème grave est apparu avec l'érosion de la digue-barrage sur plus de 14 kilomètres sous l'action des vagues provoquées par le vent. Pour pallier cet inconvénient majeur, la technique retenue est sans doute la plus mauvaise en matière d'anophélisme. Il est prévu en effet de planter une végétation semi-aquatique en bordure de digue. Celle-ci favorisera nécessairement la création de gîtes probablement à A. funestus. La seule parade sera de traiter chimiquement cette bande de végétation par ailleurs nécessaire. Il faudrait utiliser périodiquement un insecticide rémanent sous forme d'émulsion qui se déposerait sur la végétation aquatique. Lors de l'éclosion, les moustiques néonates rentreraient en contact avec l'insecticide. Le fénitrothion ou le fenthion nous semblent les insecticides de choix pour traiter cette végétation qui, en fonction de sa situation, est hors de portée des herbivores terrestres. L'appareillage précédemment décrit serait utilisé pour ces traitements qui devront être renouvelés en fonction de la pousse de la végétation et de la baisse du niveau de l'eau.

## III- CONCLUSION.

L'application systématique, soutenue, contrôlée de ces méthodes de lutte

doit maintenir un taux extrêmement bas de transmission dans toute cette zone et doit également abaisser très sensiblement la nuisance en général. Elle nécessite des moyens modestes qui nous apparaissent d'un coût minime en comparaison du budget de l'ensemble des activités de la zone d'aménagement. Le personnel devrait être composé d'un Assistant d'Hygiène et d'Assainissement aidé de quatre manoeuvres permanents. Le matériel nécessaire réduit à un véhicule tous terrains à pneus les plus larges possible, type Pick-Up, avec éventuellement un compresseur d'air qui pourrait servir tant à l'ali-

mentation d'un pistolet à granulé, que d'une buse à émulsion (Réservoir à émulsion à rajouter sur la plate forme), à 5 ou 6 appareils à pression préalable avec son matériel de rechange, 3 ou 4 appareils à dos à moteur avec dispositifs interchangeable éventuellement pour pulvérisations d'émulsions ou projection de granules. Les quantités d'insecticides nécessaires : DDT, Abate (R), éventuellement fénitrothion sont à calculer en fonction des surfaces à traiter, et des fréquences de traitement ; des stocks sont à prévoir pour ne pas risquer de rupture dans les traitements.-

LES SCHEMAS THERAPEUTIQUES

LIEU DE TRAITEMENT	CLASSE DU MALADE	AGE	TRAITEMENT
I	1	a	Chloroquine orale: J <sup>1</sup> : 10 mg/kg d'emblée (0,600 à partir de 15 ans), puis 5 mg/kg (0,300 à partir de 15 ans) de 3 à 6 h. plus tard. J <sup>2</sup> et J <sup>3</sup> : 5 mg/kg
		b	Idem pour J <sup>1</sup> et de préférence J <sup>2</sup> . J <sup>3</sup> peut-être supprimé si état satisfaisant.
	2	a	Quinine IV ou IM, à la dose de 25 mg/kg /24 h. (en 2 injections de 12 mg/kg si IM), soit 1,5 g. au-dessus de 15 ans + rehydratation orale ou parentérale éventuelle. Puis chloroquine orale. Le Fansidar R peut être utilisé en alternative.
		b	Chloroquine IM à la dose de 5 mg/kg chaque 12 heures (0,300 après 15 ans), ou quinine, + rehydratation éventuelle. Puis chloroquine orale. Fansidar IM en alternative, I/A.
II	3	a, b	Quinine IV ou IM + rehydratation parentérale. Puis chloroquine orale.
	1	a, b	Comme ci-dessus; doses à établir en fonction de l'âge.
	2	a, b	Quinine IM + rehydratation orale, puis chloroquine orale. Fansidar en alternative.
III	3	a, b	Quinine IM, puis chloroquine orale.
	1, 2 et 3	a, b	Chloroquine p.o. seule utilisable, dose à établir en fonction de l'âge + rehydratation éventuelle.

N.B. Les sachets type OMS seront si possible utilisés pour la réhydratation orale.

# OCEAC

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

## XIV<sup>e</sup> 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 78 11



16.929