

EM 77

~~09-05-70~~

05-09

E. A. ENT / N° 87
du 15 Mai 1961

RAPPORT SUR LE PROJET DE LUTTE CONTRE LES GLOSSINES
DANS LA REGION DE LOGONE - BIRNI

PROGRAMME D'EXTENSION POUR 1962

par J. MOUCHET - A. DELAS et P. YVORE

cam

16.234

B

19 DEC. 1984

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 16.234
Cote : B

RAPPORT SUR LE PROJET DE LUTTE CONTRE LES GLOSSINES DANS LE REGION DE
LOGONE - BIRNI

LE FOYER DU BAS - LOGONE ET DU BAS - CHARI

Au sud du Lac Tchad s'étend un vaste foyer de glossines sur les cours inférieurs du Chari, et de ses défluent Serbewel et Taf - Taf, et du Logone. Sur ce dernier, les mouches se rencontrent depuis son confluent jusqu'à Zymado à 80 km en amont. Plusieurs personnes nous ont signalé la présence de glossines plus au sud, près de Logone - Gana, mais, malgré plusieurs prospections en 1960 et 1961, le fait n'a pu être vérifié. Les rives du Chari et de ses défluent en aval de Fort - Lamy sont continuellement infestées jusqu'au Lac Tchad. En amont il existe également de très nombreux foyers dont la répartition exacte n'a pas encore été définie.

Ce foyer du bas - Logone et bas - Chari intéresse à la fois les Républiques du Cameroun et du Tchad qui sont riveraines des deux fleuves.

La présence de glossines dans cette région s'accompagne de nombreux cas de Trypanosomiasés humaines. Au Cameroun, malgré une peu populaire chimioprophylaxie par lomidinisations semestrielles l'endémie est difficilement contenue. On a noté plus de 200 nouveaux cas en 1959. Cette année (1961) le seul centre de Logone - Birni (3.000 h.) comptait 33 nouveaux cas de Trypanosomiasés.

Sur le plan de la médecine vétérinaire le péril n'est pas moins grand et les travaux du centre de recherches vétérinaires de Farcha mettent en évidence l'importance des trypanosomiasés animales dans les régions voisines du fleuve. Au centre de Riggil, près de Fort - Fourreau, l'élevage des bovins s'avère impossible.

Les Trypanosomiasés posent, donc, dans cette région, des problèmes importants aux responsables de la Santé Publique et aux dirigeants de l'Élevage.

L'écologie de la glossine en cause dans cette région a été étudiée par RAGEAU (1950), MOUCHET (1960); et YVORE (1961). Du fait des conditions climatiques extrêmement dures en saison sèche les mouches se concentrent dans les zones très ombragées, les peuplements de Cordia gharaf, Diospyros mespiliformis et de Salix sp. semblent constituer les meilleurs lieux de rassemblement de Glossina tachinoïdes en saison sèche. Les adultes se posent sur la base des troncs, jusqu'à une hauteur de 1m à 1,50m, où l'humidité est la plus forte.

La région est inondée chaque année, lors des crues des deux fleuves, et les eaux se retirent assez lentement laissant de nombreuses mares résiduelles. La plupart d'entre elles finissent par s'assécher. A mesure que s'avance la saison sèche de nombreux gîtes, assez éloignés des fleuves et centrés autour de petits points d'eau disparaissent et les Tsé Tsés se concentrent le long de berges du fleuve, dans les lieux couverts. Cette recherche de l'ombre est une nécessité absolue pour ces mouches qui sont tuées en moins de 20 minutes par exposition au soleil.

En saison des pluies la répartition des glossines est très mal connue; la zone infestée semble s'étendre beaucoup plus loin.

Les gîtes à pupes, en saison sèche, sont localisés dans les parties humides, souvent au pied des essences déjà nommées ou au niveau de passages d'Hippopotames. La durée d'éclosion de la pupa est d'environ 20 jours (BALIS communication personnelle).

PROJET EXPERIMENTAL REALISE EN 1961

1) Principe de la méthode.

Etant donné cette concentration des mouches en saison sèche et leur localisation dans des gîtes bien particuliers, il nous sembla possible d'obtenir une éradication complète des glossines, dans la zone décrite, par des pulvérisations sélectives d'insecticide. Un projet expérimental fut proposé et réalisé en 1961. Des travaux un peu similaires avient été réalisés par des chercheurs du Nigéria et certaines de leurs données nous ont aidés à l'élaboration de ce travail.

Notre méthode consistait dans l'application, par pulvérisations, d'insecticides sur les lieux de repose des insectes. On utilisa une suspension de Dieldrine à 2% pulvérisée à partir d'appareils portés à dos d'homme. La durée de rémanence de cet insecticide, appliqué dans la nature, est supérieure à 1 mois, ainsi que les travaux nigériens l'ont démontré, temps suffisant pour que les jeunes glossines issues des pupes soient détruites lors de leur éclosion.

2) Description de la zone expérimentale et du traitement.

On choisit pour cette expérience les deux rives du Logone, en amont de Logone - Birni jusqu'à Zymado, soit 18 à 20 km. Ce dernier village peut être considéré comme la limite sud d'extension des glossines sur le cours inférieur du Logone. S'il existe de petits foyers plus au sud, ce qui est douteux et que nous n'avons pu vérifier malgré plusieurs prospections, ils sont très largement séparés de la zone expérimentale.

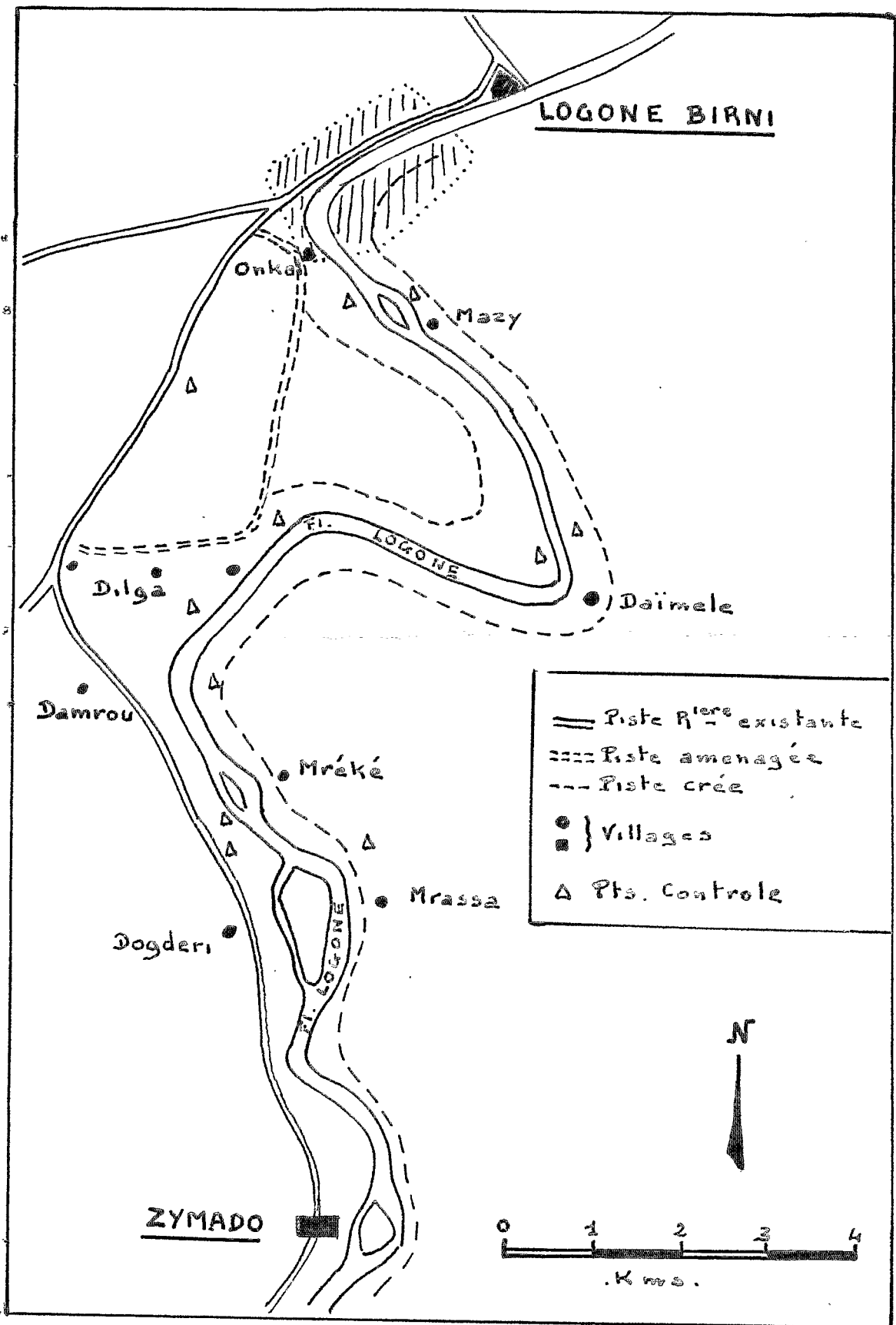
On réalise une barrière de débroussaillage de 1,550 km sur les deux rives du fleuve au nord de la zone, près du village de Logone - Birni. Il est possible que cette barrière ne constitue pas une limite très étanche au passage des glossines en saison des pluies. L'équipe entomologique, laissée sur place, contrôlera ce point particulier.

La végétation des berges est surtout constituée par des buissons de Salix et de Mimosa. Plus à l'intérieur, et surtout dans les dépressions, on rencontre des arbustes : Cordia gharaf (famille des Borraginacées, nom Kotoko : Adégam); et Oncoba spinosa (Famille des Flacourtacées), qui fournissent une ombre très dense et constituent les gîtes principaux des glossines de cette région. Au delà se trouve une galerie d'espèces Xérophiles au milieu de laquelle se rencontrent des massifs de Diospyros mespiliformis (Famille des Ebénacées, nom Kotoko : Abana) qui, grâce à une végétation retombant jusqu'au sol, forment des excellents gîtes pour les tsé tsés.

Les prospections entomologiques préliminaires se sont déroulées de Février à Mars . Elles ont permis d'étudier qualitativement et quantitativement les gîtes à glossines, de déterminer les zones à traiter, et de localiser des points de captures fixes qui serviront aux contrôles après la campagne de pulvérisations.

Il a été décidé de traiter les buissons de Salix et de Mimosa près des berges ou dans les dépressions, et les peuplements de Cordia, d'Oncoba et de Diospyros. Pourtant il a été très difficile d'expliquer exactement ce qui devait être traité aux pulvérisateurs qui sont des manoeuvres et non des écologistes. En fait, outre les formations précédemment nommées, tous les gros buissons et les peuplements d'arbres formant une ombre dense, en

ZONE EXPERIMENTALE
 TRAITÉE en 1961



particulier les arbres recouverts de lianes du type *Acacia ataxacantha*, ont été traités. Pour les arbres, seuls les troncs ont été aspergés jusqu'à une hauteur de 1,50m. environ. Dans les buissons on dut ouvrir des passages et on traita les feuilles et les tiges ombragées.

3) Organisation du travail.

Si le Ministère de la Santé Publique du Cameroun a supporté la plus grande partie de ce projet, d'autres organismes : Ministère de la Santé Publique de la République du Tchad, Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre - Mer, Institut de l'Élevage Laboratoire de Farcha, ont apporté une large contribution à ce travail lui conférant un caractère international. Nous remercions de leur aide bénévole la Base Aérienne Française de Fort - Lamy, qui nous a accordé une reconnaissance aérienne de la région, le Service des Eaux et Forêts du Tchad qui a déterminé de nombreux échantillons botaniques et la Chambre de Commerce de Fort - Lamy qui a assuré gratuitement le passage des véhicules d'une rive à l'autre.

Le travail a été divisé en deux périodes:

A) Période préparatoire du 15 février au 31 mars

Elle a été consacrée à la prospection entomologique préliminaire, à la reconnaissance aérienne et pedestre de la région, à la réalisation des barrières et des pistes nécessaires.

B) Période de traitement insecticide du 4 avril au 5 mai

Durant cette période l'équipe entomologique, non modifiée contrôla le travail des équipes de traitements.

Nous avons constaté qu'il n'était pas possible, dans cette région d'entreprendre les aspersions avant le 15 mars car les glossines ne sont pas assez concentrées le long du fleuve avant cette date. D'autre part dès le début mai les premières pluies commencent à tomber, risquant de laver les dépôts d'insecticide. Il reste donc, pour effectuer le travail, une période de 1 mois 1/2 environ ce qui oblige à un minutage très strict et ne permet aucune interruption.

4) Organisation du personnel.

Le personnel se composa tout d'abord de 110 manoeuvres dirigés par 6 chefs d'équipes sous le contrôle d'un technicien sanitaire. Ces équipes

réalisèrent les barrières et les pistes nécessaires au travail ultérieur.

Une équipe entomologique de 9 captureurs sous la direction d'un entomologiste assura la prospection préliminaire.

Les pulvérisations ont débuté avec le personnel suivant : 18 pulvérisateurs formant 5 équipes dirigées chacune par un chef d'équipe. Chaque pulvérisateur était doublé d'un manoeuvre assurant le débroussaillage nécessaire et l'approvisionnement en eau. Les 5 équipes furent placées sous le contrôle d'un technicien sanitaire.

Plus tard, avec la participation du Tchad, le nombre des équipes s'éleva à 7 (25 pulvérisateurs) contrôlés par 2 techniciens sanitaires.

L'ensemble était supervisé par le Chef du Projet.

Après quelques tâtonnements sur l'organisation du travail il semble que le meilleur rendement soit obtenu avec des équipes de 4 pulvérisateurs doublés de 4 manoeuvres. Un technicien sanitaire contrôle 3 équipes. Chaque pulvérisateur doit être autonome et a avec lui la quantité d'insecticide nécessaire pour une journée de travail, sous forme de sachet doses. Le manoeuvre réalise le mélange au bord du fleuve qui n'est jamais très éloigné.

Le rendement est variable suivant les difficultés du terrain et l'éloignement des points d'eau. Au cours de la campagne chaque aspergeur utilisait en moyenne de 7 à 10 appareils par jour.

5) Matériel

Le personnel était doté d'appareils Hudson à pression préalable. Plus tard 2 équipes utilisèrent des appareils Galeazzi. L'utilisation de ces deux types de pulvérisateurs a donné entière satisfaction.

Le matériel de transport se composait d'un Pick - Up Land Rover et d'un hors bord pour l'équipe d'entomologie. D'un Pick - Up Chevrolet et d'un camion Hotchkiss pour le transport du personnel sur les lieux de travail. En outre les liaisons sur la rive Tchad furent assurées par Renault.

Nous avons eu de graves difficultés du fait de la vétusté d'une partie du matériel et on ne saurait trop insister sur la nécessité d'

avoir un matériel en bon état pour entreprendre une campagne plus importante.

6) Coût du projet

La réalisation des barrières est comprise dans le coût du projet 1961. Dans les campagnes ultérieures il n'y aura pas à en réaliser. Par contre ne sont pas compris dans le total l'achat ou la location de véhicules appartenant déjà aux services participants, la solde du chef du projet, du médecin, de l'entomologiste, des deux techniciens sanitaire de l'auxiliaire d'entomologie, d'un chef d'équipe et de 2 chauffeurs payés par d'autres organismes.

Les frais engagés sont les suivants :

- Insecticide (35 fûts de dieldrine W.P. 50%)	1.621.200
- Entretien des véhicules	50.000
- Essence, huile, ingrédients	250.000
- Pétrole	14.000
- Location campement	25.000
- Nourriture personnel	75.000
- Divers	10.000
- Personnel	875.000

Total :

2.920.200 frs CFA

7) Résultats

Les premiers résultats ont dépassé les espérances les plus optimistes.

Dans les points de captures où on enregistrait les plus fortes densités de glossines (jusqu'à 250 dans une matinée pour 6 captureurs), on observait une réduction de 85% 24 heures après les opérations et une négativation des gîtes une semaine environ après leur traitement.

Des contrôles sont prévus jusqu'au 15 juillet pour observer si ces bons résultats se maintiennent. Ce ne sera qu'à cette époque que l'on pourra dire si on a vraiment obtenu une véritable éradication des glossines de la zone traitée.

Il n'en demeure pas moins que les résultats sont excellents et incitent à prévoir une extension du projet et à dépasser le stade expérimental pour commencer les campagnes de masse.

PLAN D'EXTENSION DE LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES

Le projet 1961 visait à déterminer si la lutte contre les tsé tsés dans le bassin du Logone pouvait être réalisée de façon satisfaisante avec des moyens relativement simples. La réponse étant affirmative, un plan d'extension de la lutte contre les glossines, dans la même région, est proposé pour 1962 .

Ce projet envisage l'assainissement de tout le cours inférieur du Logone, depuis Logone - Birni jusqu'au confluent avec le Chari, c'est à dire jusqu'à Fort - Lamy au Tchad et Fort - Fourreau au Cameroun.

L'intérêt d'une telle entreprise est double :

- Elle permettrait d'éliminer d'une vaste région les risques de maladie du sommeil et d'alléger le travail des équipes de détection et de traitement.

- Elle rendrait possible l'extension de l'élevage sur les bords du fleuve et diminuerait considérablement les cas de contamination par les trypanosomes dans les troupeaux qui séjournent actuellement à proximité des régions contaminées.

Ce sont donc à la fois les Services de Santé et de l'Elevage des Républiques du Cameroun et du Tchad qui devraient soutenir conjointement un tel projet.

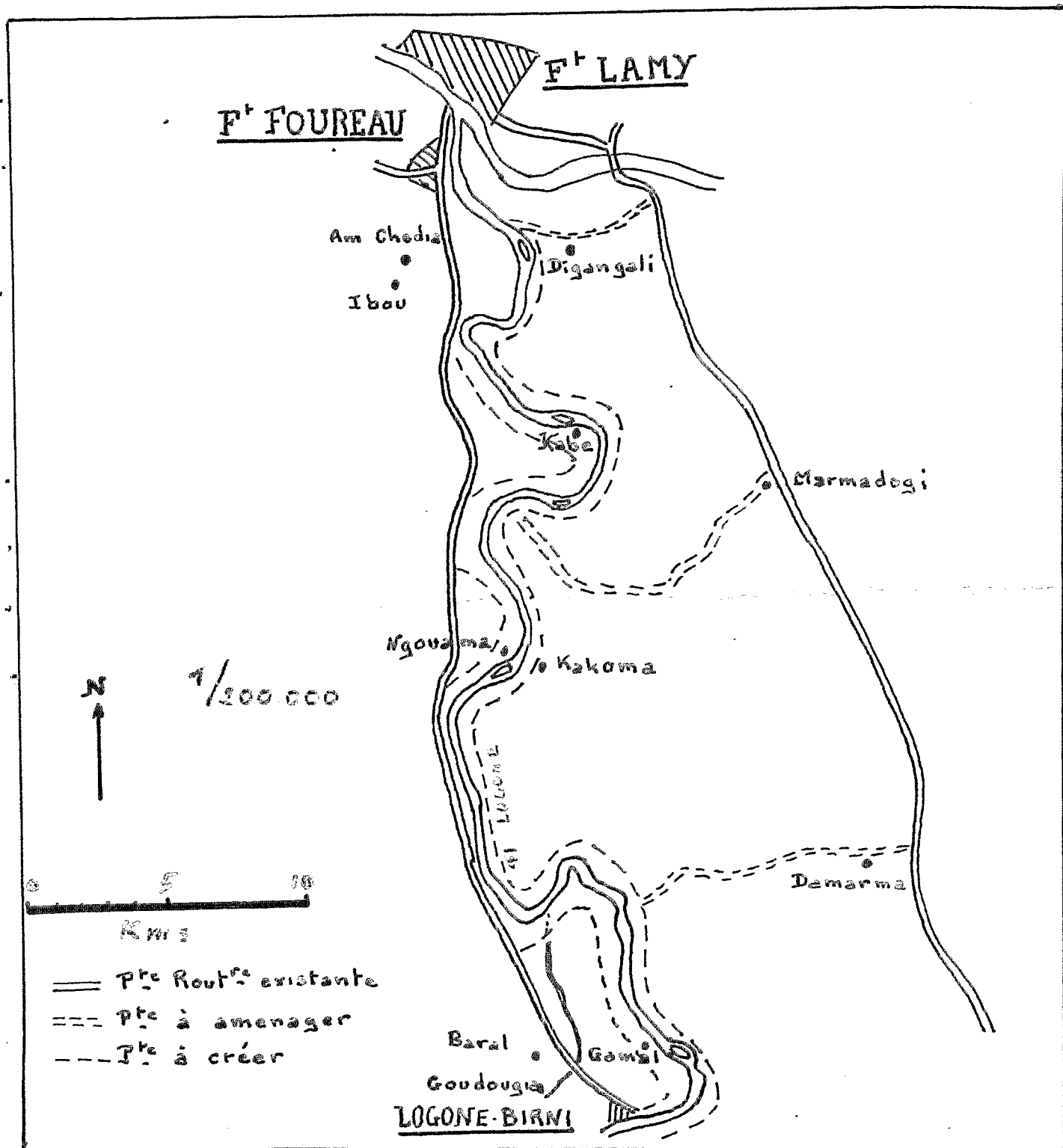
Le programme proposé est relativement modeste. Partant d'un projet expérimental dont l'exécution a été rigoureusement surveillée et supervisée scientifiquement, il faut donc dans un premier temps adapter les méthodes mises au point à un projet de masse. Le personnel d'encadrement ne sera pas aussi spécialisé que dans le projet expérimental et il faudra prévoir une période de rûdage. Normalement le programme de 1962 ne devrait constituer qu'une étape vers des réalisations plus importantes.

CHRONOLOGIE DES OPERATIONS

Le projet doit essentiellement être un projet commun entre la République du Cameroun et la République du Tchad. Avant toute décision un accord entre les deux gouvernements est donc nécessaire.

PLAN D'EXTENSION

1962



Il faudra, si les gouvernements décident d'exécuter ce projet, nommer un Chef de projet qui préparera et coordonnera les deux campagnes et dirigera les opérations. Cette désignation doit être faite le 15 décembre 1961 au plus tard.

Une période de deux mois est nécessaire pour préparer le matériel et un technicien sanitaire devra être adjoint au chef de projet dans chaque état.

La période de traitement, comme nous l'avons déjà vu, est courte: du 15 mars au 1^{er} mai. Il faut donc qu'à la date initiale les équipes de travail soient en place.

La campagne étant de courte durée il est inutile de créer un service spécial de lutte contre les glossines. Les Etats intéressés devront détacher, pendant le temps nécessaire, le personnel d'encadrement et le matériel prévu pour la réalisation du projet. Les aspergeurs et chefs d'équipes sont de recrutement facile et peuvent être formés rapidement.

Dès le 15 février il sera nécessaire de commencer le traçage des pistes le long du fleuve, et, pour le Tchad surtout, de les raccorder aux axes routiers. Il faudra également procéder à une reconnaissance aérienne et faire réaliser les photographies aériennes et les cartes nécessaires. Enfin il faudra construire des villages de paille pour le logement du personnel.

A partir du 1^{er} mars on devra réunir le personnel d'encadrement pour lui donner sur le terrain, une formation pratique tant sur le maniement des appareils que sur la détermination des zones à traiter.

Pendant une semaine, du 8 au 15 mars, on procédera à la sélection et à l'entraînement des pulvérisateurs.

Le travail sur le terrain est extrêmement pénible et il serait bon de ne désigner pour l'encadrement que du personnel volontaire décidé à fournir un gros effort pendant la durée de la campagne. Des primes de rendement pour le personnel sont à prévoir.

Etant donné que la campagne doit être menée rapidement et dans des conditions extrêmement rigoureuses, le Chef du projet doit disposer de larges pouvoirs pour sanctionner les incompétences ou les négligences du personnel, ceci quelque soit le grade de l'intéressé. Les fautes du personnel d'encadrement peuvent avoir souvent des conséquences plus graves que celles des manoeuvres.

ORGANIGRAMME DU PROJET

Chef de Projet commun aux deux Etats

Entomologiste commun aux deux Etats		1 secrétaire 1 dessinateur cartographe
	<u>Cameroun</u>	<u>Tchad</u>
1 auxiliaire	1 médecin	1 médecin
8 captureurs	4 techniciens sanitaires	4 techniciens sanitaires
	12 chefs d'équipe	12 chefs d'équipe
	48 aspergeurs	48 aspergeurs
	48 manoeuvres	48 manoeuvres
	12 manoeuvres entretien et réserves	12 manoeuvres entretien et réserves

Le Chef du Projet, le Secrétaire et le dessinateur sont nécessaires dès le 1er janvier. Le reste du personnel ne commencera son travail que le 15 février.

En attendant leur utilisation comme aspergeurs tous les manoeuvres seront utilisés au traçage et à la mise en état de pistes sommaires.

MATERIEL

Etant donné la faible durée dans le temps du projet, il n'est pas prévu une dotation définitive de matériel, sauf pour ce qui n'existerait pas dans les services intéressés.

Les Gouvernements mettront le matériel nécessaire à la disposition du projet pour un temps de 2 à 3 mois. Ceci concerne notamment les véhicules, les appareils d'aspersion et le matériel d'entomologie.

1) Matériel auto

Matériel commun :

- 2 Land Rover pour le Chef de projet et l'Entomologiste
- 2 Hors bord " " " "

Pour chaque état :

- 2 Land - Rover
- 4 Camions Renault 2,5 T.

Il est à préciser que les véhicules, soumis à une rude épreuve, devront être en excellent état, des véhicules défectueux étant rigoureusement

inutilisables et ne permettant pas la réalisation du projet dans les délais voulus.

2) Matériel de pulvérisation

Pour chaque état :

- 54 pulvérisateurs de préférence Hudson ou Galeazzi.
- 60 seaux à mélange, sacs nylon dose, matchettes, haches, etc...

3) Insecticide

Pour l'ensemble de la campagne:

- 110 fûts de Dieldrine, poudre mouillable à 50% de M.A.
(fûts de 60 kg)

BUDGET A PREVOIR

Le personnel d'encadrement pris parmi les cadres ou le personnel d'autres organismes, O.R.S.T.O.M., Service de Santé, etc ..., n'entraînera pas de frais supplémentaires.

1) Personnel commun

- 1 Chef de projet (non compté)	
- 1 Secrétaire et 1 Dessinateur 4 mois	100.000
- 1 entomologiste (non compté)	
- 1 auxiliaire d'entomologie (non compté)	
- 8 captureurs à 5.000 frs - 6 mois	240.000
	<hr/>
Total :	340.000 frs CFA
	<hr/> <hr/>

2) Personnel Cameroun

- 1 médecin (non compté)	
- 4 assistants détachés 2 mois 1/2 (non comptés)	
- 12 chefs d'équipe à 5.000 frs - 3mois	180.000
- 48 aspergeurs à 3.000 frs - 2 mois 1/2	360.000
- 60 manoeuvres à 3.000 frs - 2 mois 1/2	450.000
- indemnités, primes, licenciements	150.000
- crédits nourriture	360.000
	<hr/>

Total : 1.500.000 CFA

3) Personnel du Tchad

Même personnel que pour le Cameroun soit : 1.500.000 CFA
Total pour le personnel : 3.340.000 CFA

4) Fonctionnement

Ne sont pas compris l'achat de véhicules, d'appareils de pulvérisation et de petit matériel technique qui seront détachés des services.

- Insecticide (110 fûts de Dieldrine)
rendus à Fort - Lamy: 46.320 x 110 5.095.200
- Reconnaissance aérienne et photos 100.000
- Essence , huile, entretien véhicules 900.000
- Divers 100.000
Total fonctionnement : 6.195.200 CFA

Si nécessaire il faudra prévoir sur le fonctionnement l'achat de 1 ou 2 hors bord.

TOTAL GENERAL: 9.535.200 CFA

Soit par Etat : 4.767.600 Frs CFA

CONCLUSION

Nous espérons que ce projet, dont nous avons brièvement exposé les grandes lignes, retiendra l'attention des gouvernements intéressés en raison des progrès considérables qu'il doit permettre de réaliser dans les domaines médicaux, sociaux et économiques.

