

Colloque International
International Colloquium

**CONTROL OF INSECT
VECTORS OF DISEASE**

**LA LUTTE CONTRE LES INSECTES
VECTEURS DE MALADIES**

13-14/XII/1990
Antwerpen, Belgium/Belgique

Organized by - Organisé par

Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde
Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold
Antwerpen



Editor
M. COOSEMANS

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 35.426 ex 1

Cote : B

QUELLES STRUCTURES POUR UNE LUTTE ANTIVECTORIELLE ?

par

J. MOUCHET¹ & M. COOSEMANS²

¹ORSTOM, 213, Rue La Fayette, 75480 Paris Cedex 10, France

²Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold,
Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen 1, Belgique

Résumé - L'insuffisance d'outils techniques performants est souvent invoquée pour expliquer l'absence d'activités antivectorielles dans le cadre des programmes de lutte contre les maladies transmises par vecteurs. Cependant il faut constater que les outils actuellement disponibles sont sous-utilisés faute de structures adaptés. Les structures existantes sont passées en revue. Jusqu'ici les résultats obtenus au niveau des systèmes de soins de santé primaires (SSP) ont été fort ténus. En fait même les méthodes les plus simples demandent un savoir-faire spécifique dans l'exécution et une connaissance spécialisée dans la planification et la supervision, différentes des tâches purement médicales habituellement dévolus aux SSP. Pour développer l'emploi des méthodes simples, il reste à inventer une structure simple, qui tout en gardant son caractère périphérique, soit en relation avec un niveau central qui la fasse bénéficier de son expertise, supervise ses activités et évalue ses performances. L'association étroite entre la recherche et l'exécution est indispensable pour faire faces aux problèmes liés aux modifications écologiques, épidémiologiques, socio-économiques, à une diminution de sensibilité aux insecticides et pour intégrer des nouveautés technologiques. C'est également ce tandem "recherche-operation de lutte" qui fournira l'environnement le plus propice pour la formation.

1. INTRODUCTION

Un récent sondage auprès des entomologistes a fait ressortir les difficultés actuelles de la lutte antivectorielle. A côté de pôles d'excellences comme le Programme de lutte contre l'Onchocercose en Afrique de l'Ouest (OCP) on doit constater une stagnation quand ce n'est pas une régression des autres activités, en particulier la lutte antipaludique (10).

Il est facile et légitime d'invoquer l'insuffisance des outils techniques et de réclamer des chercheurs des instruments plus performants. Mais un examen attentif de la situation des programmes en cours montre bien que ce n'est qu'une des faces de la crise actuelle. En effet, les techniques actuellement disponibles sont sous-employées, voire ignorées dans de nombreux pays; elles permettraient pourtant d'avoir une action efficace si ce n'est totale, contre nombre de maladies transmises par vecteurs. Développerait-on de nouveaux outils qu'ils se trouveraient dans la même position en attente d'utilisation.

Parmi les causes du sous-emploi de la lutte antivectorielle on a mis en exergue son coût, au dessus des possibilités budgétaires de nombreux pays. C'est certainement exact mais on doit constater que les méthodes simples et bon marché, comme les pièges à glossines sont aussi sous-employées. D'autre part les possibilités offertes par les organismes de solidarité internationaux, bilatéraux ou caritatifs, sont davantage sollicitées pour la construction d'hôpitaux ou la fourniture de médicaments que pour des actions préventives au niveau des vecteurs.

On a également beaucoup écrit sur la nécessité de former des hommes, sur laquelle nous ne nous étendrons pas.

On a beaucoup moins disserté sur les structures nécessaires à la bonne exécution des activités antivectérielles, empêtré que l'on est dans des politiques générales de santé publique, quelquefois dogmatiques, qui prennent peu ou pas en compte les spécificités et les contraintes de notre champ d'action.

C'est pourquoi nous proposons à nos collègues de santé publique une réflexion à partir d'exemples tirés de l'expérience des dix années écoulées.

2. LES STRUCTURES ACTUELLES DE LUTTE ANTIVECTORIELLES

Les structures qui exécutent la lutte antivectérielles sont de nature très variées, marquées à la fois par une spécificité dans les objectifs et par la succession des politiques de santé depuis 50 ans. Nous avons essayé de les situer à leurs étages respectifs.

2.1. Structures supranationales

A notre connaissance, un seul organisme oeuvre à ce niveau. Le Programme de lutte contre l'Onchocercose en Afrique de l'Ouest (OCP). Structure verticale conçue jusque dans ses détails en fonction de son objectif, elle concentre une très forte expertise internationale de lutte et de recherche, qui lui a permis de résoudre les problèmes qui sont apparus au cours des opérations: réinvasion, résistance. Son financement, assuré par des pays riches donateurs a été prévu pour 20 ans, et sa durée peut être prolongée. Dans le sondage, précédemment évoqué, l'OCP a fait l'unanimité quant à l'excellence de son organisation, la qualité de ses performances et son adéquation aux problèmes à traiter.

Dans un avenir plus ou moins proche se poseront les problèmes liés à la phase d'entretien et à sa prise en charge par les pays protégés. Une sensibilisation des autorités politiques locales sera d'autant plus difficile que le nombre d'onchocerciens diminuera et que la maladie ne constituera plus un problème majeur de santé publique. Dès lors il s'agira de justifier le budget non pas par la prévalence de la maladie, mais par le risque que représenterait une recrudescence de la maladie pour l'économie du pays.

2.2. Structures nationales

La plupart sont nées entre 1955 et 1965 dans le cadre du Programme Global d'Eradication du Paludisme. Ces Services nationaux d'éradication du paludisme ont

souvent vieilli; les cadres scientifiques initiaux ont été remplacés par des managers et la solution des problèmes techniques confiée à d'autres organismes. Cette bureaucratisation et 30 années de travail répétitif ont emoussé l'émulation initiale alors que se manifestait une lassitude des populations face au traitement. Les attaques de ces structures verticales lors de la mise en place d'une politique de soins de santé primaire, malgré les mises en garde de la Conférence Asienne du Paludisme (1), a entraîné la décentralisation d'une partie de leurs activités dans des conditions techniques très variables d'un pays à l'autre.

Beaucoup de ces structures auraient besoin d'être réhabilités et élargies à d'autres objectifs pour redevenir efficace. Il faut souligner la réussite que constitue la prise en charge de la lutte contre la maladie de Chagas au Brésil par la SUCAM (4), organisme créé pour la lutte antipaludique.

2.3. Structures régionales ou locales

Les organismes privés ou sémi-publiques pour la "Démoustication", souvent pris en charge par les collectivités, en Europe et aux Etats-Unies, sont en général confiés à de bons techniciens et les résultats sont bons, voire excellents. Ils sont confrontés aux critiques des écologistes et doivent prendre en compte les problèmes d'environnement.

Les performances des organisations municipales, financées par les budgets municipaux ou étatiques, sont variables suivant les moyens et les personnels dont elles disposent. Elles sont médiocres dans beaucoup de grandes cités tropicales.

2.4. Structures périphériques et Soins de santé primaires

Les encadrements scientifiques nécessaires au développement de la lutte antivectorielle dans le cadre des systèmes de soins de santé primaires (8) n'ont jamais été mis en place. On ne s'est guère inquiété de savoir si les méthodes proposées étaient réalisables à ce niveau et si elles étaient susceptibles d'entraîner une participation effective des communautés (2).

Cependant un certains nombres de méthodes simples exécutables à un niveau périphérique avec la participation des communautés ont été mises au point. Nous en retiendons trois :

- Les pièges contre les glossines du groupe *Glossina palpalis*.
- L'emploi de moustiquaire imprégnées de pyréthrinoides pour la protection contre les anophèles.
- La couverture des latrines par des boules de polystyrène expansé contre *Culex quinquefasciatus*.

Les essais expérimentaux avaient été parfaitement démonstratifs de l'efficacité des outils et de la capacité de la communauté à les utiliser. Au Congo, on a pourtant constaté que lors qu'il n'y avait plus de supervision des pièges, ceux-ci étaient dévoyés de leur destination (5), peut-être parce qu'ils avaient une connotation magique (6). Aussi la campagne menée en Ouganda contre *Glossina fuscipes*, est-elle encadrée par du personnel spécialisé (13).

Les moustiquaires imprégnées ont connu un grand succès en Chine (7): la population utilisait déjà ce mode de protection mais l'imprégnation a été "encadrée" pour les services de lutte anti-épidémique. Au Sénégal et au Cameroun, on a créé des équipes ou des centres d'imprégnation auprès des populations. Au Burundi, une usine de textile produit localement le tulle et des ateliers privés pour la confection des moustiquaires voient le jour. Cependant il sera difficile de populariser l'emploi des moustiquaires dans les zones où les nuisances ne motivent pas les habitants (9).

Il semble donc, qu'au moins pendant un certain temps, l'intervention de personnel spécialisé soit nécessaire pour "lancer" les techniques les plus simples.

Ces tâches ne sont pas toujours parfaitement réparties entre les diverses structures et la décentralisation n'arrange pas tous les problèmes, même si l'on parle d'intégration. Dans un pays du Magreb où le Service antipaludique et le Service d'assainissement sont décentralisés au niveau provincial, le premier est chargé de la lutte contre les anophèles adultes et le second contre les larves. Cette lutte antilarvaire est inefficace car elle n'est pas spécifiquement dirigée contre les anophèles mais contre les nuisances. Seules quelques personnes isolées semblent avoir une bonne appréhension des problèmes, mais une gestion globale de la lutte fait défaut.

3. DES PROJETS EXPERIMENTAUX AU OPERATIONS DE SANTE PUBLIQUE

Le passage d'une méthode de lutte du stade expérimental à son utilisation courante en santé publique connaît deux goulots d'étranglements :

- son adaptation aux conditions du terrain; de nombreux projets de lutte biologiques ou génétique n'ont jamais pu passer cette première barrière;
- son transfert aux organismes de lutte; c'est ici que se manifeste les problèmes liés à l'adéquation des structure.

Nous avons malheureusement trop d'exemples de l'incapacité des organismes de santé publique à prendre en charge des méthodes dont l'efficacité avaient été prouvée.

Par exemple la lutte intégrée contre *Culex quinquefasciatus* à Pondichéry, Inde* (11) fut initiée et exécutée jusqu'en 1987 par le "Vector Control Research Centre" de Pondichéry. En 1985, on pouvait constater la quasi absence de ce moustique dans la ville où l'on dormait, fenêtres ouvertes, sans moustiquaire. En 1987, les opérations de lutte furent transférées aux autorités sanitaires municipales. En 1989 il était impossible de dormir sans moustiquaire. Ce cas met en cause la capacité des structures municipales d'hygiène à exécuter un ensemble de mesures de lutte dont aucune n'était réellement compliquée; loin d'être une exception il semble plutôt un reflet d'une situation générale, car l'Inde dispose de structures de lutte antivectorielle de bon niveau comparativement à de nombreux pays en développement.

*Cet exemple a été cité avec l'autorisation du Dr. P.K. Rajagopalan, directeur du VCRC de Pondichéry.

On peut s'interroger sur ce que deviendra le projet de lutte contre le paludisme par aménagement de l'environnement (12) dans l'état de Gujerat en Inde, exécuté avec l'appui d'une forte équipe de recherche et des financements extérieurs, lorsqu'il sera à la seule charge des autorités sanitaires locales.

La même interrogation subsiste au niveau du programme de lutte antipaludique dans la plaine de l'Imbo au Burundi (3). Le coût des opérations est pris en charge par l'aide extérieure dans le cadre d'un vaste programme pour l'amélioration socio-économique de la région. Une décentralisation progressive des opérations a démarré depuis 1989 et depuis 1991 une participation financière de la population est exigée sous la supervision des communes. La planification et les opérations de lutte restent cependant sous contrôle d'un personnel spécialisé, ce qui est indispensable.

Au cours des essais à grande échelle, il faut évidemment former le personnel chargé de la prise en charge ultérieure des opérations. Mais cette mesure ne sera pas suffisante si les structures ne sont pas adaptées à l'exécution des stratégies retenues et si l'il n'y a pas une volonté politique de les utiliser, assortie d'un soutien budgétaire. C'est probablement une des principales barrières à l'innovation en matière de lutte antivectorielle.

4. STRUCTURES DE LUTTE ET RECHERCHE

On a généralement tendance à séparer la recherche de l'exécution. Cette position ne peut être retenue pour la lutte antivectorielle. En effet, elle doit faire face au cours de son développement à des résistances, des changements écologiques et intégrer des nouveautés technologiques. Il est difficile de concevoir un programme de lutte antivectorielle à long terme qui ne serait pas en évolution constante. L'immobilisme risque d'être synonyme de sclérose.

Cette évolution n'est concevable qu'avec la présence au sein du programme d'une composante recherche importante, ouverte sur une collaboration avec les organismes extérieurs dont elle canaliserait certaines activités vers les problèmes majeurs du programme, sans toutefois limiter leurs autres champs de recherche.

OCP, à cet égard, a valeur exemplaire. De par son importance il a pu mener toutes les recherches, dont il avait besoins pour surmonter ses problèmes opérationnels soit directement avec ses propres chercheurs, soit indirectement avec des partenaires extérieurs. Il est un modèle pour une recherche appliquée bien ciblée. Il a prouvé qu'il n'y a pas de barrière entre la recherche et son application dans les opérations. Les chercheurs de l'OCP ont abordé les problèmes opérationnels comme des problèmes scientifiques et ont pris toutes les dispositions pour évaluer l'impact des traitements sur l'environnement. Cependant on peut regretter qu'une recherche sur les possibilités d'amélioration socio-économique des territoires nouvellement libérés n'ait pas été suffisamment poussée.

Les opérations de lutte contre les moustiques nuisants en Europe et aux Etats Unis sont menées par des structures spécialisées; la plupart de ces organisations de démoustication grâce à leur composante "recherche" ont diversifié les techniques d'attaque en les adaptant à la variété des situations écologiques; elles ont testé les

nouveaux produits les plus efficaces et les moins nocifs et les ont fait passer dans l'usage courant; elles ont limité l'impact de leurs activités sur l'environnement.

5. DES STRUCTURES ET DES HOMMES

Les structures sont les cadres où oeuvrent des hommes. L'histoire de la lutte antivectorielle au cours du dernier demi-siècle, fait ressortir le rôle prééminent de quelques fortes personnalités dans la lutte antipaludique, à OCP, dans le piègeage des glossines, etc... Il serait assez facile de dresser la liste de ces "locomotives". La plupart sont issus du milieu de la recherche. Ils possèdent ou possédaient une excellente connaissance de leur sujet sur le plan entomologique, évidemment, mais aussi épidémiologique voire sociologique, une connaissance sans faille du terrain et une motivation en "béton armé". Bien que personne ne soit irremplaçable il faut malheureusement constater que l'élan donné par ces pionniers s'est souvent ralenti voire arrêté lorsqu'ils ont cessé leur activité. Les structures susceptibles de relayer leur action n'étaient pas en place ou s'étaient bureaucratisées. Dès qu'un programme marche bien, les autorités nationales ou internationales considèrent qu'il n'y a plus de problème technique et imaginent difficilement qu'ils puissent en survenir. Ils n'ont alors cessé de remplacer les techniciens par des "managers" soit pour "normaliser" les activités soit pour les terminer. Il leur est alors difficile de faire face à de nouvelles situations et/ou d'introduire de nouvelles méthodes ou stratégies.

Dans ces conditions comment maintenir la motivation des jeunes scientifiques employés dans la lutte antivectorielle. Il faut certes créer des filières de carrières mais il faut aussi envisager l'amélioration de leur image de marque vis-à-vis des gens de laboratoire. C'est la condition pour l'établissement d'un flux entre laboratoire et terrain, entre chercheurs et exécutants. Ceci amène à récuser toute hiérarchie élitiste des disciplines entraînant celle des hommes qui les pratiquent et créant une discrimination sans cesse plus grande, entre fondamentalistes et "applicateurs".

Les structures de lutte sont avec les centres de recherche, les sites privilégiés d'accueil des personnels ayant bénéficié de formations souvent onéreuses : elles constituent les laboratoires de travaux pratiques indispensables aux étudiants. On constate en effet que nombre de jeunes diplômés disposant de brillantes connaissances en entomologie médicale et maniant bien les technologies avancées, étudiées dans les pays riches, n'ont aucune connaissances en matière de lutte antivectorielle et ne sont pas utilisables dans ce domaine par leur pays d'origine, parce qu'ils ne sont pas "passés" dans les programmes de lutte.

D'autre part il est impératif que les cadres actifs sur le terrain forment de nouveaux cadres avant d'accéder à des postes au niveau supérieur.

6. CONCLUSIONS

Il ne peut y avoir de modèle unique de structure pour la lutte antivectorielle en raison de la variété des stratégies et des méthodes destinées à combattre les différents vecteurs dans des conditions écologiques et socio-économiques très disparates. L'idéal serait de pouvoir mettre en place la structure adaptée à l'exécution du plan d'opération envisagé, ce qui fut le cas pour OCP. Ceci est rarement

possible et il faut donc s'adresser aux structures existantes en leur apportant les modifications nécessaires.

Les seuls résultats obtenus à ce jour l'ont été par des structures verticales. Il est certes faciles de les attaquer au nom des principes de l'intégration et de l'horizontalité, bases du développement des systèmes de soins de santé primaire. Mais jusqu'ici les résultats obtenus à ce niveau ont été fort ténus. En fait, même les méthodes les plus simples demandent un savoir-faire spécifique dans l'exécution de tâches fort différentes des activités médicales habituellement dévolues aux SSP. Pour développer l'emploi des méthodes simples il reste à inventer une structure simple qui tout en gardant son caractère périphérique, soit en relation avec un niveau central qui la fasse bénéficier de son expertise, supervise ses activités et évalue ses performances. Il serait probablement temps de rejeter les théories d'école et de repenser les structures de lutte antivectorielles en fonction des objectifs à atteindre et des moyens disponibles.

Summary - The lack of efficient tools is often incriminated to explain the absence of anti-vectorial activities in control programmes of vector borne diseases. However, we must recognize that the available tools are underutilised due to the lack of appropriate structures. Existing structures are reviewed. So far, results achieved by the Primary Health Care System (PHCS) are scarce. In fact, even simple methods need specific know-how for execution and specialised knowledge for planning and supervision, which differ from those needed for medical care committed to the PHCS. To develop the use of simple methods, adequate structures have to be elaborated, maintaining a peripheral character but in direct connection with a central level, which provides expertise, supervision of the activities and evaluation of the results. The association of research and operational programmes is essential to face problems linked with epidemiological, environmental, socio-economical modifications or changes in sensitivity to insecticides and for the integration of new techniques. It is also this tandem "research - control operations" which will provide the best environment for training.

REFERENCES

1. Anonyme: Lutte antipaludique et objectifs nationaux de santé. Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 1982, 76 pp (Sér. Rap. Techn. OMS, 680).
2. Anonyme: Lutte antivectorielle et sains de santé primaire. Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 1987, 70 pp (Sér. Rap. Techn. OMS, 755).
3. Coosemans M, Barutwanayo M: Malaria control by antivectorial measures in a zone of chloroquine-resistant malaria: a successful programme in a rice growing area of the Ruzizi Valley, Burundi. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1989; 83(Suppl.): 97-98.

4. Dias JCP: Control of Chagas'disease in Brazil. *Parasitol. Today*, 1987; 3: 336-341.
5. Gouteux JP, Bansimba P, Bissadidi N, Noireau F: La prise en charge de la lutte contre les tsétsés par les communautés rurales : premiers essais dans cinq villages congolais. *Ann. Soc. Belg. Méd. Trop.*, 1987; 67: 37-49.
6. Leygues M, Gouteux JP: La lutte communautaire contre endémie tropicale : croyances surnaturelles et pièges à tsétsé au Congo. *Soc. Sci. Med.*, 1989; 28: 1255-1262.
7. Lu Bao Lin: Control of exophilic malaria vectors with deltamethin treated mosquito nets in China. *In: Proc. Symp. Significant advance in vector control with special reference to malaria, Delhi, 1988: 45-59.*
8. Mouchet J: Vector control at community level. Geneva, World Health Organization, 1982 (WHO/VBC/1982.847).
9. Mouchet J, Guillet P: Motivating factors for community participation in vector control. *In: Management of pest and pesticides. Boulder, Westview Press, 1985: 109-116.*
10. Mouchet J, Bellec C: Entomologie médicale et lutte antivectorielle: acquisitions nouvelles et perspectives. Doc.ORSTOM - ICOPA VII, 1990, 47pp.
11. Rajagopalan PK, Das PK: Filariasis control by integrated vector management. *In: Community participation for disease vector control. Delhi, Medical Research Council, 1986: 85-99.*
12. Sharma VP, Sharma RC: Review of integrated control of malaria in Kheda district, Gujerat, India. *In: Community participation for disease vector control. Delhi, Medical Research Council, 1986: 59-85.*
13. Lancien J: Lutte contre la maladie du sommeil dans le Sud-Est Ouganda par piégeage des glossines. *Ann. Soc. Belg. Méd. Trop.*, 1991; 71(Suppl.1): 35-47.