Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 6 (1949)

Heft: 2

Artikel: La signification de la lutte antipaludique par la méthode du DDT à action rémanente

Autor: Pampana, Emilio J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-310229

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La signification de la lutte antipaludique par la méthode du DDT à action rémanente [1].

Par Emilio J. Pampana.

(Reçu le 8 janvier 1949.)

Un lustre, à peine, s'est écoulé depuis que débuta la lutte antipaludique par la pulvérisation de DDT sur les parois des locaux domestiques ; ces cinq ans ont suffi pour révolutionner la stratégie contre l'ancien fléau du paludisme. Qu'on se souvienne de celle qui était suivie avant la deuxième guerre mondiale ! On agissait alors sur les trois éléments de l'anneau de transmission ; on s'efforçait de réduire le nombre des sources d'infection, en prolongeant le traitement des malades, en soumettant les porteurs de gamétocytes à des traitements gamétocides ; on visait à réduire la densité anophélienne par des mesures d'assainissement et de lutte antilarvaire ; on essayait de diminuer les probabilités d'infection du sujet, soit au moyen d'une protection mécanique (grillage, moustiquaire), soit par une prophylaxie chimique, laquelle, on le savait, ne pouvait, dans la meilleure des hypothèses, qu'éviter la maladie mais non l'infection. C'était, en somme, une stratégie éclectique. Si l'on fait abstraction des travaux de génie sanitaire ayant une action permanente — travaux qui aujourd'hui encore devraient être le moyen préféré, si financièrement possibles — il s'agissait de mesures diverses qui, en général, étaient appliquées simultanément. Dans quelques endroits, certes, on choisissait de préférence une tactique à l'autre, mais si l'on se bornait à une seule tactique, il fallait la mener de façon presque expérimentale pour obtenir des résultats satisfaisants.

Avec la méthode des insecticides à action rémanente, par contre, on voit que, dans beaucoup de pays, l'éclectisme a disparu et que, aujourd'hui déjà, lutte antipaludique signifie DDT tout court. L'éclectisme a pu céder la place à une seule méthode, la stratégie éclectique à la seule tactique des pulvérisations par pompes [2]. Voilà une première caractéristique de la nouvelle méthode.

---

[1] Ce terme, qui traduit le mot anglais « residual », a été suggéré par *Parrot*.

[2] Il est superflu de préciser qu'en certaines conditions la lutte antilarvaire, surtout par le DDT, peut être plus économique — comme par exemple dans le cas d'agglomérations urbaines. Elle pourra alors être indiquée, de préférence au traitement des locaux.

Les autres méthodes, que l'on serait presque tenté d'appeler les anciennes méthodes, visaient à réduire quantitativement les facteurs de transmission. Avec la méthode actuelle, il semble que toute préoccupation de ce genre disparaisse. Ce qui intéresse le dirigeant d'une campagne au DDT rémanente, ce n'est nullement de faire tomber le nombre des sources d'infection au-dessous d'un niveau assurant la transmission, ou d'amener la densité anophélienne au-dessous d'un seuil critique ; ce qu'il veut obtenir, c'est que les anophèles qui s'apprêtent à transmettre l'infection — et ceux-là seulement — soient détruits avant de pouvoir le faire. A la réflexion, on s'apercevra donc que le DDT rémanent réalise pour le paludisme la défense la plus simple, celle que les hygiénistes s'efforcent d'appliquer contre toute maladie infectieuse : l'isolement des contagieux. Le DDT, grâce à son action rémanente, vise à effectuer cet « isolement biologique » en empêchant le passage des parasites de la source d'infection au sujet. Il est évident dès lors qu'il suffira, à lui tout seul, pour supprimer la morbidité paludéenne, et que l'on pourra négliger les facteurs densité anophélienne ou nombre de sources d'infection dans la communauté. Il semble donc que la méthode moderne se distingue par deux caractères : celui de pouvoir être employée seule, et celui de ne pas exiger des variations quantitatives des facteurs humains ou anophéliens.

Une troisième caractéristique — peut-être la plus importante du point de vue mondial — est que le coût de la lutte au DDT *per capita* n'est plus inversement proportionnel à la densité de la population. Parmi les méthodes de lutte d'avant-guerre, on se souviendra que la lutte antilarvaire était la méthode de choix ; mais son applicabilité était justement restreinte par la loi que nous venons d'énoncer ; s'il était rationnel de protéger, par la lutte antilarvaire, une population assez dense, il était économiquement irréalisable de protéger un petit village, car le coût par tête d'habitant aurait été trop élevé. Or, faut-il rappeler que le paludisme est surtout une maladie rurale ?

Personne n'aurait pu songer à l'éradication du paludisme par les méthodes antilarvaires dans de vastes territoires ruraux et pauvres ; mais si aujourd'hui l'éradication du paludisme dans le monde entier peut sembler un bond ambitieux de l'imagination, ce n'est toutefois plus une absurdité. Le coût de la lutte au DDT *per capita* peut être contenu dans des limites accessibles même aux petites communautés rurales. N'a-t-on pas, dans l'Inde, réussi à le porter à 5-15 cents (USA) par personne et par an ? [(1), p. 326 à 27.] Partant, il semble que l'organisation de la lutte antipaludique sur une grande échelle, couvrant les régions rurales, soit aujourd'hui devenue une obligation pour les autorités gouverne-

mentales, non seulement en vue d'améliorer la santé des populations rurales, mais aussi en vue d'augmenter la production agricole, à une période de l'histoire où la crise alimentaire du monde constitue un problème très grave.

La quatrième caractéristique bien connue de la méthode en question est qu'elle apporte aux populations des bienfaits collatéraux. Ce sont des améliorations dans le confort qui créent partout un courant d'opinion publique si favorable au DDT parmi ceux qui ont déjà bénéficié des effets de cet insecticide à action polyvalente. La population rurale n'est peut-être pas frappée de suite par la diminution du paludisme et de la morbidité par maladies transmises par les insectes en général, mais elle apprécie si fort la disparition des mouches et des autres insectes domestiques qu'elle serait même prête à payer la campagne au DDT. A ce propos, le développement de souches de mouches domestiques résistantes au DDT constitue une complication bien regrettable et qui peut fâcheusement influencer le succès des campagnes antipaludiques.

Les caractéristiques que nous venons de mentionner semblent démontrer toute la signification de la nouvelle méthode de lutte antipaludique, qui nous permet d'interrompre la transmission à l'échelon du moustique adulte. Aussi le Comité d'experts du Paludisme de l'OMS [(2), p. 214] recommande-t-il que les autorités sanitaires donnent, dans tous les cas où cela leur est possible, la priorité aux mesures visant à ce but, et estime-t-il que l'emploi du DDT contre les moustiques adultes est la méthode de choix pour une attaque de vaste envergure contre le paludisme rural et que l'emploi de cette méthode permettrait d'obtenir une réduction très sensible de la morbidité dans la plupart, sinon dans la totalité, des pays paludéens.

Or, cette méthode a déjà été appliquée dans maints pays des plus différents, à une échelle et avec une rapidité inégalées dans l'histoire de la santé publique avant que l'on sache vraiment quels résultats elle était susceptible de donner dans le pays en question, au point de vue de la transmission du paludisme. C'était là une façon empirique de procéder, et les conséquences de cet empirisme sont visibles dans la grande diversité des techniques d'application du DDT dans les divers pays. En Italie, on pratique un seul traitement par an sur les parois de tous les édifices, à la dose d'environ 1,5 gr. par m^2 ; en Grèce (1,8 gr. environ) par contre, on y ajoute la lutte antilarvaire sur le sol même ou depuis les avions ; en Turquie on fait trois traitements par an, et on emploie également la lutte antilarvaire et médicamenteuse ; en Yougoslavie dans les territoires à haute endémicité, on répète le traitement tous les deux mois — et même toutes les six semaines, avec une dose de 1 gr.

par m² ; en Amérique du Nord, dans la plupart des Etats, une seule application est faite par an ; dans quelques Etats on en fait deux, tout en employant des doses non inférieures à 2 gr. par m² (doses rarement atteintes en Italie et en Grèce). Dans la grande généralité, aux Etats-Unis, on ne traite que les habitations humaines, sauf dans un seul Etat et dans le territoire de la Tennessee Valley Authority où les dépendances des maisons sont également traitées. Dans les Tropiques, on pense généralement qu'une seule pulvérisation ne saurait être efficace ; cependant, en Guyane britannique, où l'on emploie une dose de 1,6 gr. par m², on ne fait le traitement que tous les huits mois et l'on espère arriver à n'en faire qu'un seul par an. Dans l'Inde, on répète les pulvérisations à deux ou trois mois d'intervalle pendant une saison de transmission de sept mois, mais on emploie une dose beaucoup plus faible de DDT, environ 0,5 gr. par m² ; à Ceylan, on fait une pulvérisation toutes les six semaines, avec une dose double de celle de l'Inde (1 gr. par m²) ; au Transvaal, on emploie cette dose et on fait deux ou trois applications pendant la saison. Et nous pourrions multiplier les exemples de ces modalités différentes d'application qu'il serait peut-être prématuré de juger comme les plus indiquées pour les conditions épidémiologiques de chaque pays. Nous avons déjà dit que quand de vastes campagnes de lutte par les pulvérisations de DDT furent entreprises simultanément dans les pays les plus divers, on n'avait pas encore démontré que, dans les conditions locales, cette méthode remporterait la victoire sur le paludisme. On se basait sur des expériences réalisées dans des régions dont les espèces vectrices et les conditions épidémiologiques étaient fort différentes. On estimait que si la toxicité rémanente du DDT faisait disparaître ou réduisait fortement le nombre d'anophèles que l'on pouvait capturer pendant le jour dans les locaux traités, la transmission devait par conséquent être interrompue.

Aujourd'hui, *a posteriori,* on peut dire que les audacieux avaient raison. C'est au cours de 1947 et surtout de 1948 qu'ont paru les premiers rapports évaluant les résultats des campagnes par le DDT rémanent, en termes de morbidité paludéenne ou d'indices paludologiques et non seulement en termes entomologiques. Il est vrai que, en certains pays, les premières applications de la méthode se sont greffées sur un déclin spontané post-épidémique de la fréquence du paludisme ; il est néanmoins aussi vrai que, même avec cette réserve dans ces pays, et sans aucune réserve dans d'autres où la maladie était constamment hyperendémique, la méthode a amené une réduction frappante de la transmission : les cas nouveaux deviennent très peu nombreux, les relevés parasitaires montrent la disparition du *P. falciparum* et, dans les pays à type épidé-

miologique nettement saisonnier, on voit, déjà après la première année de campagne, que la courbe bimodale de la morbidité se modifie : le sommet pré-épidémique persiste, car il est la résultante des rechutes, alors que le sommet habituel de la saison épidémique s'efface, faute de la composante des nouvelles infections. Ensuite l'enquête épidémiologique montrera une baisse, tantôt de l'indice parasitaire, tantôt de l'indice splénique (et il sera intéressant d'étudier pourquoi, alors que dans la plupart des régions c'est l'indice parasitaire qui descend le premier, comme on pouvait s'y attendre, dans d'autres — telle la Guyane britannique — c'est l'indice splénique qui tombe le premier) (3).

Pour donner une idée de ces résultats, citons quelques chiffres des deux pays méditerranéens où le paludisme a été un fléau depuis le début de l'histoire. En Italie, en 1947, il y eut un total de 93 décès enregistrés pour toutes formes de paludisme (chiffre jamais atteint dans l'histoire) et un total de 13.817 cas (4) ; et ce n'était que la première année du plan quinquennal de lutte qui doit s'étendre à tout le pays. Dans les provinces où la lutte a été appliquée, on a des données précises : dans celle de Frosinone, déjà en 1946 et en partie en 1945, on avait eu recours au DDT ; en 1947, douze cas seulement de nouvelles infections — toutes dues au *P. vivax* — furent enregistrées (5) ; dans celle de Latina, l'index parasitaire était tombé à 0,14 % (3.228 sujets) en mars 1948, alors qu'il était à 10,32 % en mars 1946 (6). En Grèce (7) l'index parasitaire des nouveau-nés en 1947 (823 sujets) était à zéro ; et l'index parasitaire relevé sur 15.059 sujets en 177 secteurs différents était en automne 1947 à 0,21 % et, pendant les années précédentes, la valeur comparable était de 16,6 %.

Nous n'avons pas ici le loisir et l'espace pour enregistrer les résultats des campagnes au DDT dans l'Amérique du Nord ou du Sud, l'Afrique, l'Inde ou Ceylan. Nous voudrions cependant signaler qu'en Guyane britannique (3) où la transmission se fait pendant toute l'année, on a remarqué que la courbe de la morbidité paludéenne commence à baisser cinq à six semaines après l'application du DDT.

Non moins intéressants sont les résultats sur la santé générale — réduction de la mortalité générale et de la mortalité infantile en particulier. Déjà en Italie, MISSIROLI (8) constate que dans les agglomérations paludéennes traitées au DDT le sommet estival de la mortalité disparaît, alors que dans les agglomérations non paludéennes, et, partant, non traitées, ce sommet persiste ; à Ceylan, la mortalité infantile baisse de 132-140 en 1943-1946, à 101 en 1947 ; en Guyane britannique, dans les cinq districts traités, la mortalité infantile est également tombée en 1947 à un niveau

jamais atteint. Dans la banlieue de Georgetown, où, de 1938 à 1945, le taux oscillait entre un maximum de 355 et un minimum de 98, il ne fut que de 67 en 1947 (3).

On voudrait être sûr que le DDT puisse donner, dans tous les pays paludéens, des résultats aussi satisfaisants. Mais il est encore trop tôt pour affirmer que la méthode rémanente se prêtera à une application universelle. Ainsi, à la Trinité, où le paludisme est transmis en partie par *A. bellator* qui n'entre pas dans les maisons, la méthode ne serait pas applicable ; et on pourrait en dire autant pour le Congo belge quand le vecteur est l'*A. dureni,* également exophile et anthropophile. Mais le problème encore plus important est celui du vecteur le plus terrible de l'Afrique, le *gambiae.* La méthode au DDT à action rémanente peut-elle assurer l'interruption de la transmission du paludisme par ce moustique ? Malgré le cri d'alerte jeté par MUIRHEAD THOMSON (9), d'autres paludologues ont constaté que même le *gambiae* peut être vaincu par le traitement au DDT des huttes, mais on voudrait que ce succès fût démontré de façon définitive. On voudrait aussi être assuré que les anophèles ne deviennent pas, à l'avenir, résistants au DDT, comme il est arrivé en certains pays pour la *Musca domestica* ; cependant si cela devait se produire, la méthode de la toxicité rémanente pourrait donner encore toute son utilité si l'on remplaçait le DDT par un autre insecticide à choisir parmi ceux que l'industrie a déjà fabriqués ou parmi ceux que la chimie, désormais aiguillonnée sur ces recherches, ne manquera probablement pas de produire.

* * *

Pour se rendre compte de toute la signification de la méthode, il faut envisager ses résultats dans l'avenir. Tout d'abord, il est facile de comprendre que si, en certaines régions, on aboutit à une interruption complète de la transmission, il serait extrêmement dangereux de suspendre la lutte pendant quelques années, car la population serait exposée aux graves risques d'une réinvasion du paludisme, alors qu'elle aurait perdu son immunité. Cette interruption de la transmission peut avoir des degrés divers ; dans beaucoup de régions, elle peut être incomplète ; par exemple, là où l'infection est transmise par différentes espèces d'anophèles, dont quelques-unes sont plus strictement anthropophiles et domestiques, d'autres l'étant moins. Il arrivera alors que les premières seront mises en état d'inocuité, tandis que les autres pourront continuer à transmettre l'infection si elles ont l'occasion de piquer le sujet au grand air. Certes, si ces espèces n'avaient joué qu'un rôle secondaire dans la transmission en conditions normales, ce rôle serait plus effacé encore si la transmission par le vecteur principal

était arrêtée ; nonobstant, cette transmission pourrait persister, des cas sporadiques remplaçant alors l'état endémique. C'est ainsi qu'en Guyane britannique, où le DDT a interrompu la transmission par le vecteur principal, l'*A. darlingi* anthropophile et domestique, on suppose que des cas sporadiques continueront à se produire par l'action de l'*A. aquasalis* et de l'*A. albitarsis* (3).

Envisageons maintenant le cas où le DDT réaliserait une interruption complète de la transmission. Après une première année de campagne, si celle-ci a été menée de façon adéquate et si le vecteur est de ceux dont les habitudes se prêtent particulièrement bien à l'attaque par le DDT, aucun nouveau sujet n'aura été infecté. Cela signifiera que dans la région traitée, il n'y aura plus un seul sujet ou un seul moustique infecté par le *P. falciparum,* dont l'infection humaine ne dure pas plus d'un an. On aura ainsi obtenu l'*éradication de ce parasite.* Pendant les années qui suivront, toujours en admettant que l'interruption de la transmission reste complète, un phénomène pareil se produira pour le *P. vivax.* On aura alors seulement à craindre la survivance de rares infections à quarte qui, nous le savons, persistent parfois durant quelques lustres, quoique probablement avec peu de chances d'infecter les moustiques. En somme, abstraction faite de ces infections de quarte et de la réintroduction dans le pays de sujets paludéens, on peut concevoir qu'après une campagne de trois à cinq ans qui, dès la première année, aurait atteint son but d'interrompre la transmission, il n'y aurait plus de sources d'infection pour les moustiques. Ce qui se passe pour la fièvre jaune en Europe et en Asie, où les vecteurs, *Aëdes aegypti,* sont très répandus, mais où il n'y a pas de porteurs de virus, se reproduirait pour le paludisme. Donc, si les conditions épidémiologiques locales sont idoines, le traitement au DDT par action rémanente peut amener l'éradication du paludisme. Ce sera là, naturellement, une condition très instable, car la réintroduction de sujets ou de moustiques infectés pourrait facilement rétablir l'infection, à moins que la campagne ne soit poursuivie ; mais plus grand sera le nombre de pays ayant abouti à l'éradication du parasite de leur territoire, plus petit sera le danger de réintroduction des sources d'infection. Si une campagne d'éradication du paludisme pouvait être entreprise simultanément dans tout le monde, et si elle était maintenue pendant un certain nombre d'années, le paludisme humain disparaîtrait de la terre.

L'éradication du paludisme est tout autre chose que l'éradication de la, ou des espèces vectrices. On peut la définir comme l'élimination de tous les stades de cette espèce dans un territoire donné ; on peut la concevoir comme réalisable dans un territoire isolé du reste de l'habitat de l'espèce par des barrières qui sont infranchis-

sables à celle-ci : océan, montagnes, déserts. On peut même concevoir de créer autour de la zone d'éradication une vaste zone de protection, telle une barrière artificielle dans laquelle aucun individu de l'espèce ne pourrait pénétrer sans être anéanti. L'éradication d'une espèce vectrice n'est pas une nouveauté ; on connaît l'éradication de l'*Aëdes aegypti* de larges territoires du Brésil (1939 à 1940) et dans le domaine des vecteurs du paludisme, l'éradication de l'*A. gambiae* du Brésil (1939-1940) (10) et de la Haute-Egypte (1944-1945) (11). Aujourd'hui, on sait qu'une campagne d'éradication analogue — non d'une seule espèce, mais de toutes les espèces vectrices — est en cours dans les îles de Chypre et de Sardaigne ; dans cette dernière, la campagne vise en réalité à l'élimination de tout le genre *Anopheles* à l'exception de l'*A. plumbeus* qui ne joue aucun rôle dans la transmission et dont les gîtes sauvages compliqueraient les difficultés de la campagne. Dans tous ces programmes, la lutte antilarvaire a été combinée avec la lutte imagocide, la première étant considérée comme l'arme la plus puissante dans cette stratégie d'éradication. Mais on peut déjà concevoir que, même dans les campagnes d'éradication de certaines espèces vectrices, par l'emploi du DDT par la seule méthode rémanente, le succès puisse être obtenu si l'espèce est strictement endophile. On a insisté, au début de cet article, sur le fait que, dans la méthode moderne de lutte, il n'y a aucune nécessité de réduire la densité anophélienne de la localité ; mais une telle réduction peut se produire comme un épiphénomène de la campagne au DDT, car plus l'espèce vectrice est liée à la maison, plus elle sera détruite par le DDT rémanent. Et l'on s'explique dès lors la forte réduction de la densité de certaines espèces qui a été enregistrée dans des régions où la campagne au DDT — limitée aux locaux — a été effectuée. En Italie (8) c'est le *A. labranchiae labranchiae* et le *sacharovi* qui se font extrêmement rares, alors que cette diminution de la densité ne se vérifie point pour le *maculipennis maculipennis* et le *claviger*. Mais si l'espèce était liée si étroitement aux maisons que tous les individus dussent, chaque jour ou chaque nuit, passer quelques heures à l'intérieur des locaux traités par le DDT, on aboutirait évidemment à la destruction totale de l'espèce. C'est ce qui a été constaté dans le cas de l'*A. darlingi* au Venezuela (12) et surtout en Guyane britannique (3) où l'on peut annoncer l'éradication de ce vecteur dans la région traitée. Le *A. darlingi* est si avide de sang humain qu'il s'arrête dans la première maison où il peut satisfaire son instinct, alors que les autres anophèles de la Guyane ont des mœurs zoophiles et n'entrent dans les maisons et ne se nourrissent de sang humain que par hasard. C'est le *darlingi* qui a disparu, alors que les autres espèces continuent à se reproduire

comme auparavant. On peut donc concevoir que, en certains cas particuliers, une campagne répétée de lutte antipaludique par le DDT par la méthode rémanente aboutisse au double résultat de l'éradication du parasite et de l'éradication d'une ou plusieurs espèces de vecteurs.

Bibliographie.

1. *Pampana, E. J.* (1948), *Bull. de l'OMS,* Vol. I, N° 2, pp. 281-330.
2. *Rapport de la deuxième session du comité d'experts du paludisme* (1948), *Bull. de l'OMS*, Vol. I, N° 2, pp. 235-279.
3. *Giglioli, G.* (1948), *Malaria, Filariasis and Yellow Fever in British Guiana,* Mosquito Control Service, Medical Department.
4. *Canaperia, G.* (1948), Document ronéographié (WHO/Mal/26.
5. *Raffaele, G.,* Communication personnelle.
6. *Missiroli, A., Mosna, E.,* et *Alessandrini, M.* (1948), *Rendiconti Ist. Sup. San.* XI, 759-790.
7. *Livadas, G. A., & Belios, G.* (1948), Document ronéographié, WHO/Mal/27.
8. *Missiroli, A.* (1947), *Riv. Parassit.* VIII, 141-169.
9. *Thomson, R. C. M.* (1947), *Trans. R. Soc. trop. Med. & Hyg. 40,* 511-527.
10. *Soper, F. L.,* et *Wilson, D. B.* (1943), *Anopheles gambiae* in Brazil, The Rockefeller Foundation, New York.
11. *Shousha, Pasha, Sir Aly Tewfik* (1948), *Bull. OMS.,* Vol. I, N° 2, pp. 343-390.
12. *Gabaldon, A.,* Communication personnelle.

Summary.

Malaria control by means of DDT residual spraying has the following characteristics: if suitable to local conditions, it can break the chain of transmission without the help of any other measure of control; it does not aim at reducing quantitatively the number of sources of infection or the density of anopheline population; it can be economically applied in rural areas; it achieves favourable results in various fields other than malaria. Although this method has been applied in a rather empirical way, it can now be said that it has attained its goal, so much so that we can now envisage eradication of malaria, and in particular cases, even eradication of certain strictly anthropophilic and domestic vector-species, by residual spraying alone.

Zusammenfassung.

Die Malariabekämpfungsmethode, welche auf der remanenten Toxizität des auf die Wände gespritzten DDT beruht, läßt sich folgendermaßen charakterisieren: Da wo die Anwendung dieser Methode angezeigt ist, genügt sie an sich vollauf, um die Uebertragung der Malaria zu unterbrechen, und es erübrigt sich, neben ihr noch andere ergänzende Bekämpfungsmaßnahmen durchzu-

führen. Die genannte Methode hat nicht eine quantitative Reduktion der Infektionsquellen oder der Anopheles-Dichte zum Ziel; sie kann in ländlichen Gegenden in ökonomischer Weise angewendet werden und hat außerdem günstige Nebeneffekte. Obschon diese Methode anfänglich etwas empirisch verwendet wurde, haben sich die auf sie gesetzten Hoffnungen in dem Maße bestätigt, daß man heute mit ihr die gänzliche Beseitigung der Malaria erreichen kann, in speziellen Fällen sogar die Ausrottung gewisser übertragender Anophelesarten, wenn diese streng anthropophil, bzw. an menschliche Behausungen gebunden sind.

Les Drs *J. Ceccaldi* et *G. Neujean* du *Bureau permanent Interafricain de la Tsé-tsé et de la Trypanosomiase* à Léopoldville nous prient de porter à la connaissance des médecins et biologistes s'intéressant aux trypanosomiases africaines et désireux d'utiliser le service de documentation du Bureau l'adresse suivante :

Bureau permanent Interafricain
de la Tsé-tsé et de la Trypanosomiase
B. P. 557
Léopoldville
Congo belge.

Il est recommandé, pour faciliter le fonctionnement du bureau, que les correspondants fassent suivre leurs communications d'un sommaire destiné à figurer dans le bulletin que diffusera le Bureau.