

et

SERVICE DES ENDEMIES

B.P. 30 - PAPEETE - TAHITI

N° 167/IRM/J.5

LUTTE CONTRE LA DENGUE DANS LE PACIFIQUE SUD

1 - GENERALITES

La dengue est causée par un arbovirus (virus transmis par arthropode). Elle appartient au même groupe que la fièvre jaune, et est transmise par un moustique.

Cette maladie peut sévir dans toutes les régions tropicales ou subtropicales, mais la plupart des études récentes ont été menées en Asie, où il semble qu'elle soit endémique. Il existe quatre types de virus de la dengue (I, II, III et IV). Un autre virus, appelé Chikungunya peut provoquer des symptômes identiques. Sous sa forme classique, elle présente une allure pseudogrippale, caractérisée principalement par de la fièvre et des douleurs orbitales et articulaires qui firent appeler cette maladie "break bone fever". La dernière phase est souvent marquée par l'apparition d'éruptions ou de plaques rouges sur certaines parties du corps.

L'immobilisation dépasse rarement une semaine. D'aspect relativement, bénin, cette maladie constitue surtout un problème économique et social, entraînant un fort absentéisme et une forte immobilisation de la main-d'oeuvre active.

Depuis moins d'une vingtaine d'années, la dengue revêt en Asie du Sud-Est un aspect beaucoup plus grave, caractérisé par des hémorragies, parfois appelé "fièvre jaune d'Asie", mais plus généralement fièvre hémorragique. Cette affection est devenue un sujet de préoccupation pour les pays des Régions du Pacifique Occidental et de l'Asie du Sud-Est où, depuis 1954, des épidémies n'ont cessé de survenir et de prendre de l'importance. Cette date est celle où fut signalée à Manille pour la première fois une épidémie de fièvre hémorragique chez les enfants. Depuis

4 JAN 1974

Collection de Référence

n° 6587 Ewh. Ped.

lors, on a constaté la présence de cette affection dans de nombreuses autres villes des Philippines. En 1958, une grave épidémie a éclaté à Bangkok ; d'autres poussées se sont ensuite produites chaque année, le taux de mortalité des cas pouvant atteindre 10 pour cent. Depuis, d'autres pays ont été touchés : Singapour, la Malaisie, le Viet-Nam et l'Inde Orientale. Actuellement, une épidémie frappe l'Indonésie.

Alors que les épidémies de dengue classique bénigne affectent principalement les adultes, la fièvre hémorragique touche plus particulièrement les enfants et les adolescents.

Pour interpréter cette nouvelle pathologie, dont l'agent semble identique aux virus de la dengue classique, on admet généralement que la fièvre hémorragique serait causée par une hypersensibilisation des sujets jeunes ayant subi deux atteintes de dengue à moins de cinq ans d'intervalle. La première atteinte provoquerait une fragilisation des vaisseaux capillaires, et la seconde atteinte pourrait alors se traduire par des hémorragies.

Il n'existe ni vaccin, ni traitement spécifique contre la dengue. La seule intervention possible consiste à enrayer la transmission en luttant contre le moustique vecteur.

La dengue est transmise, comme la fièvre jaune, par des moustiques du genre Aedes et du sous-genre Stegomyia. Leurs femelles piquent pendant la journée et principalement au crépuscule, si bien que l'utilisation de moustiquaires ne confère aucune protection. D'autre part elles attaquent indifféremment à l'intérieur et à l'extérieur des habitations. Une autre caractéristique biologique doit être considérée pour les opérations de lutte : les femelles pondent des oeufs isolés non à la surface mais au dessus de l'eau. Ces oeufs peuvent supporter de longues périodes hors de l'eau (quelques semaines à quelques mois). Dans la nature, ils éclosent et donnent naissance à des larves lorsqu'ils sont immergés, à l'occasion d'une forte pluie par exemple. L'insecte adulte émerge environ une semaine après l'éclosion de l'oeuf. Les gîtes larvaires sont constitués par de petites collections d'eau claire dont la nature varie suivant l'espèce considérée. Il est exceptionnel d'en rencontrer dans les grandes étendues d'eau, les marécages, ou dans les eaux contenant beaucoup de matière organique.

2 - LA DENGUE DANS LE PACIFIQUE

2-1 - Avant 1971 - Historique

Depuis le début du siècle, Tahiti a été frappé par cinq épidémies : en 1902, en 1943-1944, en 1964-1965, en 1969 et enfin en 1971. On constate un véritable télescopage des intervalles inter-épidémiques, qui passent successivement de 41 ans à 20, 4 et 2 ans. L'épidémie de 1969, vraisemblablement due au même type de virus (Dengue III) que celle de 1964-1965 fut de très faible ampleur. Malgré tout, le passage à une périodicité annuelle est à craindre, comme c'est le cas dans le Sud-Est Asiatique, avec les risques de fièvre hémorragique qui l'accompagnent, dans l'optique d'une sensibilisation des sujets ayant été déjà atteints depuis moins de cinq ans. Déjà, on a pu observer une certaine aggravation au cours des 3 dernières épidémies, la dernière présentant à Tahiti des caractères intermédiaires entre la dengue bénigne classique et la vraie fièvre hémorragique. D'autre part, au cours des différentes épidémies, la dengue a eu une répartition variable; les anciennes épidémies de 1902 et 1943-1944 sévissaient partout, y compris en zone rurale, alors que la dernière épidémie n'a affecté que les zones urbanisées.

Ce raccourcissement brutal des intervalles interépidémiques est probablement dû à l'accroissement des liaisons des îles du Pacifique avec le monde extérieur. En effet, la faune endémique de ces îles est très pauvre, et il n'existe pas de réservoir animal connu du virus. Celui-ci doit donc être importé à partir des pays où la dengue existe en permanence. com-

D'autre part, beaucoup d'îles du Pacifique ont subi au cours de la dernière décennie une importante urbanisation, favorable à la pullulation de l'espèce de moustique impliquée dans la transmission de fièvre hémorragique.

En résumé, le développement économique de beaucoup d'îles du Pacifique a entraîné un risque accru d'introduction (liaisons aériennes) et

Avec un certain décalage, il se produit une évolution parallèle à celle du Sud-Est Asiatique, ce qui est préoccupant pour l'avenir.

?? L'épidémie de 1971-1972 dans le Pacifique

Dans le Pacifique Sud, on peut estimer que le nombre de personnes

moustique a été seul impliqué dans la récente épidémie de dengue, qui s'est distinguée des précédentes par son caractère de gravité. Malgré les fréquentes liaisons aériennes des Hawaii et de Guam avec l'Asie et les autres territoires du Pacifique, la dengue n'a pas été signalée, probablement en

L'évolution des différents territoires du Pacifique Sud va donc dans le sens d'un développement en densité et en répartition du moustique Aedes aegypti, au détriment des espèces indigènes. Corrélativement, elle va dans le sens de l'extension de la dengue en fréquence des épidémies, en inciden-

sances, la lutte anti adulte fait appel à l'emploi d'insecticides. L'opinion publique est, souvent à juste titre, sensibilisée à ce problème, en raison des possibilités d'action toxique et de pollution de l'environnement par les pesticides. Aussi convient-il de choisir des produits éprouvés - obéissant de manière certaine aux impératifs de non toxicité pour la faune non-cible et de non-pollution, même si leur coût est plus élevé. Le mode d'application et la formulation de l'insecticide doivent obéir aux mêmes impératifs. Il convient d'insister sur le caractère limité dans

- au niveau de la population, dont la coopération est indispensable pour abaisser la densité d'Aedes aegypti, toutes les méthodes éducatives, en particulier audio-visuelles, doivent être mises en oeuvre. Ces méthodes ne seront fructueuses que si elles sont bien adaptées aux conditions locales. En particulier, elles ne sauraient être les mêmes à Tahiti, où 60 p. cent des gîtes larvaires sont dus à la négligence, et à Niue, où 90 p. cent des gîtes larvaires sont liés à un problème d'approvisionnement en eau. La distance de vol d'Aedes aegypti étant très faible, éliminer ses gîtes ne constitue pas seulement un acte de civisme mais aussi une mesure de protection individuelle.

B - MESURES DE SURVEILLANCE

a) - Renseignements épidémiologiques

Toute épidémie de dengue doit être signalée au plus tôt, afin que les territoires encore exempts puissent intensifier la lutte préventive.

b) - Dépistage précoce et surveillance sérologique

Les mesures anti épidémiques seront d'autant plus efficaces qu'elles seront prises plus tôt. Mais le diagnostic de la dengue en période extra-épidémique se révélant délicat, il importe de procéder à une surveillance sérologique, principalement sur :

- des sujets présumés^{non}/immuns, tels que des personnes ayant vécu auparavant en zone tempérée. Toute conversion sérologique au cours de prélèvements de routine constitue une preuve de circulation du virus.

- des sujets suspects, chez qui l'augmentation rapide du taux d'anticorps après les premiers symptômes est significative.

Les études sérologiques demandent un matériel et une main-d'oeuvre qualifiée. L'isolement du virus est encore plus délicat, et il est suggéré d'expédier les prélèvements obtenus et conditionnés dans les meilleures conditions au laboratoire de ROSEN à Hawaii ou à l'Institut Pasteur de Paris.

c) - Répartition et densité d'Aedes aegypti dans le Pacifique Sud

A l'exception de la Polynésie Française, le statut précis d'Aedes aegypti dans le Pacifique Sud est peu connu. L'O.M.S. a préconisé, dans le cadre de la surveillance mondiale des vecteurs, l'établissement de cartes de répartition et de densité d'Aedes aegypti. De telles cartes, obtenues

ou analysées sur ordinateur, les données entièrement codifiées, ont déjà été

a) - Insecticides

Le choix doit répondre aux exigences d'efficacité contre l'insecte visé, de non toxicité pour l'homme et la faune non-cible, et de faible rémanence afin de ne pas polluer l'environnement par un effet cumulatif.

Deux produits, dont l'action est complémentaire, répondent à ces exigences :

- le malathion (O.M.S. 1) : c'est un excellent adulticide, peu stable (quelques jours), dont l'action ne portera que sur une génération de moustiques adultes, dont l'innocuité pour les animaux à sang chaud est reconnue. Les poissons sont assez sensibles à ce produit, ce qui n'est pas prohibitoire en zone urbaine.

- l'Abate (R) (O.M.S. 786) : la caractéristique essentielle de ce produit est sa complète innocuité pour la faune non-cible, en particulier les poissons, aux doses normales d'emploi. Il est préconisé par l'O.M.S. pour le traitement des eaux de boisson. Son action est presque exclusivement anti-larvaire, ce qui prolonge de plusieurs semaines l'efficacité du malathion. Appliqué dans les citernes, il peut se révéler efficace pendant un mois et son emploi permettrait d'espérer l'éradication d'Aedes aegypti dans les zones où cette espèce peuple presque exclusivement les réserves d'eau (par exemple Niue). Cet ester phosphoré est enfin rapidement biodégradable.

b) - Mode d'application

Une nouvelle technique, répondant aux exigences citées plus haut, a été mise au point et est couramment employée aux U.S.A., en Asie et en Afrique. C'est la technique ULV (ultra low volume, épandage sous très fai-

ble volume) des insecticides choisis, qui permet une nébulisation homogène, pénétrante et économique. L'équipement requis est remarquable par sa simplicité et son adaptabilité aux conditions locales. Dans le cas de nébulisation

partout. A noter que l'emploi de Malathion ULV peut avoir une action légèrement corrosive sur les peintures des véhicules. Comme aux U.S.A., on peut pallier cet inconvénient en conseillant aux habitants de rincer leur voiture après l'épandage.

Il convient d'insister sur le fait que l'emploi d'insecticides n'est envisagé que ponctuellement et en dernière extrémité. Seule la zone urbaine est concernée, ce qui évitera la propagation du virus aux zones semi-urbaines ou rurales. Quant aux risques de pollution de l'environnement, il suffit

6 - recherches entomologiques sur l'écologie, les fluctuations saisonnières et la densité des populations d'Aedes aegypti. Spectre de susceptibilité à différents insecticides.

7 - mise au point du matériel prévu en cas d'urgence et définition des normes d'emploi.

8 - extension de la lutte préventive aux zones péri-urbaines et rurales.

9 - rédaction de rapports trimestriels et diffusion aux territoires intéressés.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- COUSSERANS (J.), GABINAUD (A.), TESSON (R.), 1973 - La lutte contre les Culicidés anthropophiles de la presqu'île de Nouméa - Multiagr., E.I.D., Montpellier, 107 pp.

- HAMON (J.), PICHON (G.), CORNET (G.), 1971 - La transmission du virus amaril en Afrique occidentale. Ecologie, répartition, fréquence et contrôle des vecteurs, et observations concernant l'épidémiologie de la fièvre jaune - Cah. ORSTOM, sér. Ent. Méd. Parasit., 9 (1), 3-60

- KILPATRICK (J.W.), ELIASON (D.A), BABITT (M.F.), 1970 - Studies of the potential effectiveness of ultra-low volume aerial applications of insecticides against Aedes aegypti larvae- Mosq.News., 30, 250-258

- MOUCHET (J.), PICHON (G.), GAYRAL (P.), HAMON (J.), 1971 - Sensibilité et résistance aux insecticides d'Aedes aegypti en Afrique de l'Ouest et méthodes de contrôle de ce vecteur. Bull. Org. Mond. Santé, 45, 394-404

- O.M.S., 1966 - Fièvre hémorragiques transmises par les moustiques dans le Sud-Est Asiatique et le Pacifique Occidental - Bull. OMS - 35 (1), 1-104

- O.M.S., 1971 - Guide technique pour l'établissement d'un système de surveillance de la fièvre jaune - Org.Mond.Santé, Relevé épid.hebd., 46, 493-504

- O.M.S. 1972 - Système de surveillance mondiale des vecteurs - Org.Mond.

- PICHON (G.), LAGRAULET (J.), 1972 - Etude de l'épidémie de dengue en Polynésie Française - rapport entre les conditions vectorielles et les fièvres hémorragiques - Méthodes de contrôle du vecteur, Aedes aegypti - Multigr./ I.R.M.L.M./O.R.S.T.O.M., 19 pp., 7 tabl., 1 carte