

**Zeitschrift:** Acta Tropica  
**Herausgeber:** Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)  
**Band:** 11 (1954)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Problèmes épidémiologiques et médico-sociaux en Indonésie  
**Autor:** Grasset, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-310491>

### **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:** 14.02.2026

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

# Problèmes épidémiologiques et médico-sociaux en Indonésie.

Par E. GRASSET <sup>1</sup>.

(Reçu le 24 mars 1954.)

Par sa situation géographique en zone équatoriale, le vaste archipel indonésien est soumis à des conditions climatiques caractérisées par un degré élevé d'humidité et une température modérément élevée et sans grandes variations saisonnières dans les régions côtières (21°-33,8° C. à Djakarta), conditions favorables au développement ainsi qu'à l'endémicité de diverses maladies infectieuses et parasitaires tropicales.

Au carrefour des grandes voies maritimes entre l'Orient et l'Extrême-Orient, l'Indonésie a été soumise à des apports ethniques divers, venant d'une part d'Europe, d'Orient, et par ailleurs des Philippines, de la Chine et du Japon, ainsi que de l'Australasie, apports responsables pour l'introduction de nombre de maladies infectieuses parmi les plus redoutables. Grâce aux efforts déployés par les autorités sanitaires, le choléra, qui avait pris pied dans l'île de Java en 1913, put finalement être contrôlé en 1917, après 4 ans d'une lutte âpre contre cette infection. Il n'en fut malheureusement pas de même, malgré la vigilance des autorités sanitaires, pour la peste, qui fit son apparition à la même époque, réussit à s'implanter et s'infiltra dans l'intérieur du pays par l'intermédiaire des rats et de leurs puces, parasites responsables de la transmission de cette infection à l'homme.

En conséquence de la désorganisation des mesures sanitaires résultant du dernier conflit mondial, les autorités d'hygiène publique indonésiennes se sont trouvées faire face à des problèmes épidémiologiques particulièrement inquiétants par suite de la recrudescence alarmante de nombre de maladies infectieuses, notamment de la variole et de la peste.

Pour faire face à ces lourdes tâches, le Gouvernement de la jeune République indonésienne dispose actuellement d'un total de 1400 médecins, dont 800 au service de l'Etat, pour une population de plus de 75.000.000 d'habitants, représentant une moyenne d'un médecin par 55.000 habitants, proportion dans l'ensemble d'un

---

<sup>1</sup> Professeur à l'Université de Genève ; Directeur de l'Institut d'Hygiène de Genève ; Membre de la Mission médicale de l'Organisation mondiale de la Santé en Indonésie (1953). Exposé présenté à la Société médicale de Genève le 21 janvier 1954 et à la Société médicale neuchâteloise le 11 février 1954.

ordre cinquante fois supérieur comparé à la plupart des pays d'Europe. La tâche des autorités est rendue encore plus difficile par la distribution très inégale de la population, disséminée sur un ensemble de 2600 îles habitées sur un total de 13.000 îles qui constituent ce vaste archipel indonésien. L'île de Java comprend à elle seule 52.000.000 d'habitants, soit les deux tiers de la population totale, avec une densité moyenne pouvant être estimée à 400 habitants par km<sup>2</sup>, représentant une des plus élevées du monde.

A cette insuffisance du personnel médical et sanitaire vient s'ajouter celle de techniciens, ingénieurs et inspecteurs sanitaires et de la disponibilité d'un équipement technique spécialisé adéquat.

### *Données statistiques démographiques et vitales.*

En l'absence de recensement général depuis 1932, il n'est pas possible de disposer de données statistiques pour l'ensemble de la population. Cependant, en se basant sur des chiffres portant sur divers secteurs de la population, on peut estimer l'index de la natalité générale en Indonésie de l'ordre de 28 pour mille, et celui de la mortalité de 20 à 25 pour mille. La mortalité maternelle est estimée à environ 16 pour mille. La mortalité infantile est encore considérablement plus élevée et atteindrait des taux de 115 à 300 pour mille (ces deux données statistiques se rapportant au nombre des naissances des enfants nés vivants uniquement). La longévité est difficile à apprécier, cependant elle est estimée correspondre à 32 ans.

Pour remédier à cet état de choses, le Gouvernement indonésien a étudié des mesures tendant à augmenter le nombre des médecins, formés actuellement dans les 3 universités indonésiennes de Djakarta, Surabaya et Djokjakarta; le nombre total des médecins diplômés actuellement dans ces trois facultés de médecine est d'environ une cinquantaine par an. L'une des mesures envisagées tendrait à écourter la durée des études médicales et à assurer par ailleurs à l'Etat les services des jeunes médecins diplômés durant une période de 3 ans, au cours de laquelle ils fonctionneraient dans le cadre de la santé publique. Par ailleurs, le Gouvernement a fait appel aux services de médecins étrangers pour leur confier des postes officiels.

Devant l'ampleur de ses tâches, le Gouvernement indonésien, en qualité de membre des Nations Unies et des organisations spécialisées affiliées à ces dernières, soit Organisation mondiale de la Santé, et UNICEF, a sollicité l'assistance médicale et technique de ces organisations. C'est ainsi que sous les auspices de l'OMS, plusieurs équipes de spécialistes, médecins, épidémiologues, phthisio-

logues, sérologues, statisticiens, ingénieurs-sanitaires, etc. ont été envoyées en Indonésie, dans le cadre des activités du programme d'hygiène publique actuellement en voie de réalisation en Indonésie, avec l'assistance de l'OMS et de l'UNICEF. Certains de ces spécialistes travaillent depuis un certain nombre d'années conjointement avec les instituts spécialisés locaux dans l'organisation des mesures contre les infections à tréponèmes, le paludisme et la tuberculose.

Un autre aspect non moins important de cette coopération est réalisé par l'envoi d'équipement et d'instrumentation spécialisés, de même que de produits thérapeutiques, utilisés sur une très large échelle, tels que la pénicilline dans la campagne de lutte contre les tréponématoses, le DDT et autres substances insecticides dans la lutte contre le paludisme, la peste et autres infections transmises par des insectes vecteurs, ainsi que le BCG pour la réalisation d'une vaste campagne de vaccination anti-tuberculeuse par ce dernier produit.

Par ailleurs, une contribution de l'UNESCO porte sur la fourniture de documentation, dans le domaine médical proprement dit, et scientifique de diverses natures.

### *Paludisme.*

Malgré les efforts déployés depuis nombre d'années contre cette infection, le paludisme constitue encore l'ennemi public N° 1, tant du point de vue épidémiologique que par les répercussions que cette infection exerce sur l'économie nationale. L'archipel indonésien constitue l'une des zones endémiques les plus sévères de paludisme, du fait que les anophèles sont à même de se reproduire durant toute l'année, tant à partir de l'eau douce que de l'eau saumâtre, telle qu'elle se rencontre dans les lagunes.

L'index splénique atteint fréquemment 90 pour cent dans les régions côtières. La fréquence des atteintes annuelles de paludisme est de l'ordre de 30 pour cent dans certaines régions et l'index de mortalité par paludisme peut être estimé de 20 à 40 pour mille dans les zones particulièrement exposées. Lors d'épidémies sévères, la mortalité par paludisme atteint jusqu'à 30 et 40 pour cent.

En plus de ce lourd tribut, la malaria constitue un élément d'aggravation de nombreuses infections par l'anémie et la débilitation, résultant de cette dernière. Une campagne énergique de désinsectisation par le DDT a été entreprise pour l'élimination du paludisme dans les grandes communautés urbaines et péri-urbaines qui se sont développées d'une façon chaotique au cours du dernier conflit mondial. C'est ainsi que la ville de Djakarta (anciennement Bata-



via) qui, en 1940, comptait environ 500.000 habitants, a une population actuelle estimée à 2 à 3.000.000 d'habitants. La ville de Bandung, qui comptait 165.000 habitants avant la guerre, compte actuellement 680.000 habitants.

### *Mesures d'assainissement.*

De telles conditions posent des problèmes d'urbanisme et d'assainissement de vaste envergure, comprenant la création de nouveaux systèmes d'adduction d'eau potable actuellement à l'étude, ainsi que ceux d'évacuation des eaux usées. Les autorités ont par ailleurs entrepris d'améliorer les conditions sanitaires de ces agglomérations péri-urbaines et ont créé en divers points des villages modernes « type » avec forage de puits pour l'eau potable et évacuation des eaux usées par drainage collectif. L'échelle, sur laquelle doivent porter ces travaux, nécessitera de nombreuses années pour leur réalisation. Les difficultés du Gouvernement sont accrues du fait de l'insuffisance des ingénieurs-sanitaires et techniciens spécialisés dont il dispose actuellement, soit au total moins d'une cinquantaine comparé à 500 avant la guerre.

### *Infections d'origine hydrique.*

A ce problème est associé celui des infections d'origine hydrique qui constitue un des problèmes épidémiologiques les plus importants et très complexe : infections typho-paratyphiques, dysenteries amibiennes et bacillaires, diarrhées et toxicoses infantiles. Ces infections, très largement disséminées dans la population, règnent à l'état endémique dans tout l'archipel et prennent périodiquement en certains points des proportions épidémiques plus ou moins sévères.

En dehors des informations, fournies par les organisations hospitalières des grands centres et les examens bactériologiques conduits dans divers instituts spécialisés, il est difficile, tout particulièrement pour les districts ruraux, de définir le rôle épidémiologique respectif de ces diverses infections. L'importance épidémiologique endémique de la *fièvre typhoïde* est révélée par le taux important des porteurs de germes typhiques qui, selon les travaux effectués à l'Institut Eykman à Djakarta, seraient de l'ordre de 5 à 7 pour cent dans la province ouest de Java. Il n'est procédé à des vaccinations anti-typhoïdiques sur une large échelle que dans les communautés chez lesquelles cette infection prend des proportions épidémiques. La vaccination se fait sous la forme de tétravaccin TAB, associé au vaccin anticholérique.

Le *choléra* n'est pas d'origine autochtone et a fait son appari-

tion à plusieurs reprises à Java, notamment dans le port de Djakarta. En 1913, 903 cas de choléra éclataient dans cette ville. L'année suivante, à nouveau 915 cas étaient observés dont 865 mortels, soit une mortalité de 93 pour cent. Ce n'est que grâce à des mesures de contrôle très énergiques : vaccination en masse appliquée en moyenne à 100.000 personnes annuellement, isolement, désinfection, etc. qu'il fut possible, après 5 années de lutte, d'éliminer finalement cette grave menace.

Un autre aspect, moins spectaculaire, mais beaucoup plus dramatique dans son anonymat, est le rôle des infections intestinales de type indéterminé, diarrhées infantiles, dans la mortalité infantile, estimée annuellement à une moyenne de 100 à 300 pour mille. D'après les statistiques établies par le Service épidémiologique de la ville de Bandung, il apparaît que 67 pour cent de la mortalité totale de la population de cette ville et des districts péri-urbains correspondent à des enfants au-dessous de l'âge de 4 ans. Il est estimé que le tiers de cette mortalité est dû à des infections ou toxiques d'origine intestinale, les deux autres tiers relevant principalement de maladies respiratoires et de malnutrition.

Les *brucelloses*, particulièrement la maladie de Bang, sont également répandues largement dans le bétail et la population.

*Peste et mesures de contrôle, DDT, vaccination anti-pesteuse  
par le vaccin avirulent vivant.*

Parmi les problèmes épidémiologiques, les plus importants qui retiennent l'attention particulière du Gouvernement sont la peste et la variole. La peste apparut à Java à la même époque (1911) pratiquement que le choléra, importée par des cargos infectés ; elle a réussi à y prendre pied et a envahi progressivement cette île par l'intermédiaire des rats, chez lesquels elle règne actuellement à l'état endémique. Par suite des conditions climatiques particulièrement favorables pour la multiplication des puces parasites des rats, vecteurs de cette infection, c'est la région centrale du plateau montagneux de Java qui est particulièrement affectée. Devant les ravages de plus en plus grands, causés par cette infection, en dépit de l'utilisation sur une grande échelle de vaccin antipesteux préparé selon la méthode classique par chauffage à 58° C., OTTEN, alors Directeur de l'Institut Pasteur de Bandung, décida de substituer à ce dernier type de vaccin un vaccin antipesteux avirulent vivant.

L'emploi d'une souche de bacille pesteux, isolée localement et devenue spontanément avirulente, Tjiwidej, ayant néanmoins conservé un pouvoir antigénique élevé, injectée à des rats, avait con-

vaincu OTTEN de la protection considérablement plus élevée, dérivée d'une injection unique de ce vaccin vivant, comparé au vaccin chauffé, envers l'épreuve ultérieure constituée par un nombre élevé de doses mortelles de bacilles pesteux virulents. Ce même principe de vaccination, mis par ailleurs en œuvre indépendamment par GIRARD de l'Institut Pasteur de Madagascar au moyen de sa souche EV, devait se révéler une arme prophylactique tout aussi efficace dans la lutte contre la peste régnant à l'état endémique dans cette île.

La nouvelle méthode de vaccination, introduite en 1934 à Java, année marquée par 24.000 victimes de la peste dans cette île, devait rapidement couper court à la vague envahissante de ce fléau. En moins d'une année de vaccination, le nombre des cas de peste à Java était déjà réduit de moitié et devait continuer à s'abaisser de façon impressionnante au cours des années suivantes. Ainsi en 1940, soit en 5 ans de vaccination, le nombre des cas de peste était limité à 800 environ et devait rester à ce niveau durant les trois années suivantes, grâce à une vaccination systématique répétée chaque année dans la population de la zone pesteuse endémique (conf. Fig. 1).

En suite de l'interruption de cette mesure durant l'occupation japonaise, la peste reprit une extension alarmante dans divers districts. En 1948, lorsque les autorités d'hygiène indonésiennes réintroduirent cette vaccination, plusieurs milliers de cas de peste étaient déjà observés dans les mois précédents. Deux ans de vaccination eurent heureusement comme résultat de ramener à nouveau l'incidence pesteuse à quelques centaines de cas par an, malgré la persistance de l'épizootie pesteuse parmi les rongeurs de la zone endémique. Par ailleurs, la mortalité chez le petit nombre de sujets, ayant contracté la peste malgré la vaccination, était considérablement réduite par suite de l'emploi thérapeutique des sulfamidés.

L'emploi de mesures sanitaires, telles que lutte tendant à la destruction des rats et protection des habitations contre ces derniers, désinsectisation par le DDT sur une vaste échelle, ont contribué à diminuer considérablement les risques d'infection pesteuse.

L'utilisation de la streptomycine devait constituer un point marquant dans la thérapeutique de la peste, par son efficacité surprenante, tant à l'égard des formes bubonique, septicémique que pneumonique de cette infection. Toutefois, l'usage de cet antibiotique ne s'est pas encore répandu en Indonésie par suite de raisons économiques liées à l'obtention de ce dernier.

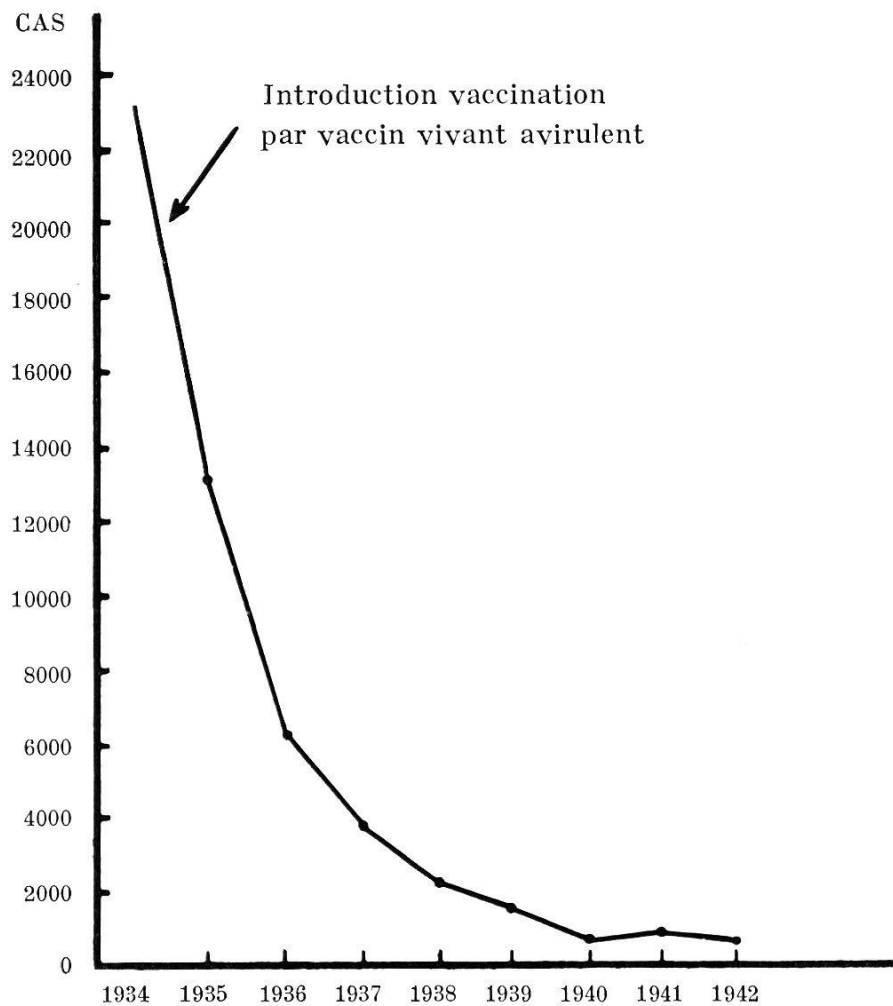


Fig. 1. Résultats de la vaccination anti-pesteuse par le vaccin vivant avirulent sur l'incidence de la peste à Java (période 1934 à 1942).

#### *Variole et vaccination antivariolique par le vaccin desséché.*

Un perfectionnement non moins important devait par ailleurs être également introduit par OTTEN dans la lutte contre la variole. L'importance épidémiologique de cette infection, régnant à l'état endémique en Indonésie comme dans la plupart des pays d'Extrême-Orient, nécessita, dès 1870, la création d'un département particulier chargé de la vaccination antivariolique et des mesures de contrôle contre cette infection. L'utilisation sur une très large échelle de ce vaccin contribua à réduire dans de très larges mesures l'incidence de cette infection. Cependant, en suite des difficultés de transports à longue distance, par terre et par mer, la valeur protectrice du vaccin antivariolique apparaissait dans nombre de cas être réduite. Par la méthode de dessiccation du vaccin antivariolique, dans des ampoules scellées sous le vide, OTTEN parvint, en 1937, à réaliser des conditions de conservation d'activité très prolongée de ce vaccin, susceptible sous cette forme de résister aux conditions climatiques et de transport défavorables.

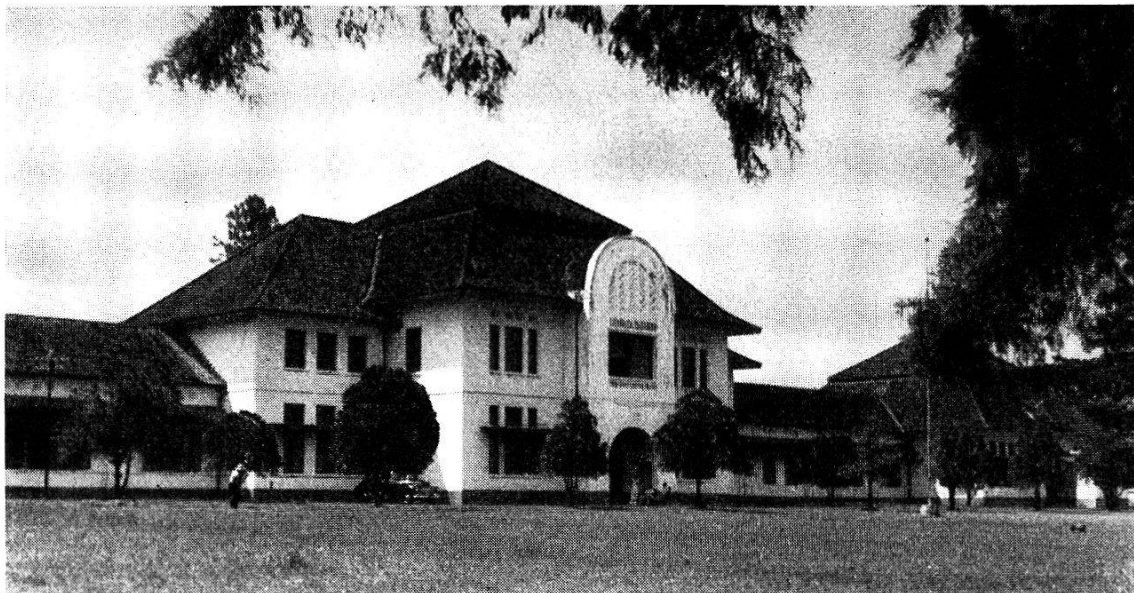


Fig. 2. Institut Pasteur de Bandung, Province ouest de Java.

La vaccination jennérienne, appliquée systématiquement jusque dans les îles les plus reculées de l'archipel indonésien, aboutit pratiquement à une élimination du fléau qui, pendant de nombreux siècles, avait décimé la population indonésienne.

Le personnel de l'Institut Pasteur de Bandung (Fig. 2), dirigé actuellement par le Docteur DJUHANA, continue à utiliser les méthodes judicieuses de vaccination mises au point par OTTEN. Cet Institut est chargé de la préparation de tous les vaccins et sérums thérapeutiques, tels que diphtérique, antitétanique, dysentérique, vaccins typho-paratyphique et cholérique, de même que le sérum antivenimeux polyvalent contre la morsure des espèces locales de serpents venimeux (Fig. 3), contre les vipéridés (*Bungarus fasciatus* et *Ancistrodon*) et à l'égard des colubridés (*Naja tripudians*). C'est également dans cet Institut qu'est préparé le vaccin anti-rabique. La rage règne, en effet, à l'état endémique dans l'île de Java. Chaque année, il est adressé à l'Institut Pasteur une moyenne de 1.400 têtes de chiens suspects, dont environ le 40 pour cent prouvent être atteints de rage.

#### *Maladies vénériennes et tréponématoses.*

Après le paludisme, les infections à tréponèmes constituent actuellement en Indonésie un des problèmes épidémiologiques les plus importants. Il se présente sous deux aspects médico-sociaux bien distincts, soit d'une part la syphilis qui sévit particulièrement dans les grandes agglomérations urbaines, et le pian, très largement répandu dans les districts ruraux.

La syphilis est, en effet, parmi les maladies vénériennes (gonorrhée, chancre mou de Ducrey, *lymphogranuloma inguinale*) de





Fig. 3. Prélèvement de venin (*Bungarus fasciatus*) pour la préparation du sérum antivenimeux à l'Institut Pasteur de Bandung.

beaucoup la plus importante et la plus largement distribuée. Son importance a été considérablement accrue par les afflux de population vers les grands centres urbains pendant la guerre et par les répercussions médico-sociales qui ont résulté de telles conditions.

Les autorités sanitaires, conscientes de cet état de choses alarmant, ont entrepris une campagne très active pour y remédier, en multipliant le nombre des institutions antivénériennes sous la forme de polycliniques, centres d'hygiène, etc., et d'instituts spécialisés, de même qu'en opérant des raids périodiques dans les quartiers des villes où la population est particulièrement exposée au péril vénérien.



Des études sérologiques, portant sur diverses sections de la population des grands centres urbains et agglomérations péri-urbaines, ont mis en évidence l'ampleur du problème et l'urgence d'une action de large envergure de dépistage et de prophylaxie ainsi que de traitement, à en juger des résultats positifs des réactions sérologiques effectuées dans ces institutions spécialisées et atteignant fréquemment le 10 à 18 pour cent.

Un effort particulier a été fait pour le dépistage et traitement de la syphilis dans les centres d'hygiène maternelle et infantile et dans le cadre du programme de lutte engagée contre les tréponématoses par les autorités sanitaires indonésiennes, avec l'assistance de l'UNICEF et de l'OMS, contre la syphilis et le pian.

*Pian.* L'infection pianique, due au *Treponema pertenue*, est très largement distribuée dans tout l'archipel indonésien. Cette infection, qui règne à l'état endémique dans les districts ruraux, avait déjà avant le dernier conflit mondial retenu l'attention des autorités sanitaires qui, dès 1935, avaient organisé une campagne de dépistage et de traitement dans la province de Djokjakarta et dans divers districts de Java et autres îles de l'archipel. Ces premiers travaux d'approche et ceux repris après la guerre, ont montré que 15 à 35 pour cent de la population rurale étaient atteints par cette infection.

La plupart des lésions primaires sont surtout observées chez les enfants au niveau des jambes et des bras et moins fréquemment sur le tronc (Fig. 4 et 5). Il n'est pas rare de voir chez les femmes qui allaitent des lésions du sein, coïncidant avec une infection pianique chez le nourrisson.

#### *Organisation de la campagne contre les infections à tréponèmes.*

Grâce à la large contribution de l'UNICEF et de l'OMS, une vaste campagne antipianique a été organisée sur une base nationale en 1950 et dont le plan d'exécution est échelonné sur une période de 5 ans.

Les objectifs de cette campagne sont les suivants :

- dépistage et élimination de l'infection pianique sous toutes ses formes
- traitement pénicillinique dans tous les cas de pian dépistés
- contrôle périodique annuel, associé à un traitement d'entretien dans les cas de rechutes et traitement éventuel des nouveaux cas
- dépistage et traitement de la syphilis congénitale et infantile.



*Fig. 4.*



*Fig. 5.*

*Fig. 4.* Lésion primaire de pian à la commissure des lèvres chez un enfant indonésien (Campagne de dépistage et traitement du pian [Province de Surabaya, mai 1953]).

*Fig. 5.* Lésions multiples de pian disséminées sur le tronc, aisselle et menton, chez un jeune enfant indonésien (Campagne de dépistage et traitement du pian [Province de Surabaya, mai 1953]).

Etant donné la superposition des infections pianique et syphilitique dans certains districts, particulièrement dans les zones péri-urbaines, cette campagne comporte un programme d'action de dépistage et de traitement, portant sur l'ensemble des infections à tréponèmes, avec une action plus particulièrement dirigée contre le pian dans les districts ruraux et contre la syphilis dans les communautés urbaines, avec l'objectif particulier de la prévention de la syphilis congénitale par traitement pénicillinique des femmes durant la grossesse.

L'organe central de cette campagne est constitué par l'Institut antivénérien de Djokjakarta, dirigé par le Docteur KODIJAT. Ce dernier Institut, qui dispose d'un personnel spécialisé et des moyens techniques exigés par des contrôles sérologiques en série, effectue tous les contrôles de laboratoire, y compris les divers tests sérologiques pour le diagnostic des tréponématoses. La province Est de Java dispose d'un Institut récemment créé, sous la direction du Docteur SOETOPO. Cette institution, conçue sur les bases les plus modernes, comporte également une division de recherches, ainsi qu'un service clinique, permettant d'hospitaliser les cas particulièrement intéressants. Au cours de ces deux dernières années, des équipes sanitaires et médicales ont déjà opéré dans une large zone de districts ruraux des provinces orientale et centrale, s'acheminant vers la province occidentale de Java.

Plus de 6.000.000 d'habitants ont été ainsi examinés et 71 centres créés en 1953. L'organisation de ce programme de contrôle débute tout d'abord par un dépistage, effectué par des officiers de santé qui séjournent pendant plusieurs semaines dans les populations nouvellement soumises à ces contrôles, avant l'arrivée de l'équipe médicale de contrôle. Cet agent sanitaire organise, avec l'aide des autorités locales, les visites et enquêtes de dépistage.

A une date fixée, la population se rend dans un local spécialement aménagé, où seront examinés systématiquement les divers éléments de la population, soit d'une part les femmes avec enfants en bas âge, garçons, filles, les éléments adultes, femmes et hommes respectivement. Il est établi pour tout individu examiné une fiche individuelle et de famille, portant toutes indications résultant de ce dépistage, nature et stade des lésions, etc. et traitement pour les individus montrant des lésions pianiques ou syphilitiques. Ce traitement, administré immédiatement, consiste en une injection unique de 1.800.000 unités de pénicilline-retard pour les adultes et des dosages réduits selon l'année d'âge des enfants.

6 à 12 mois plus tard, il est organisé une première visite de contrôle dans les mêmes districts, où tous les individus traités sont convoqués et examinés. Dans le cas de persistance de lésions pia-



niques ou de récides, il est procédé à une nouvelle injection unique de 1.800.000 unités de pénicilline. Les enfants en bas âge et ceux nés au cours de l'année précédente sont également examinés, de même que tous les individus n'ayant pas été soumis éventuellement à la première visite antérieure de dépistage.

Les résultats des contrôles dans les districts où il a déjà pu être effectué une deuxième visite de contrôle montrent qu'en suite du traitement pénicillinique, il est généralement observé, après 12 mois suivant ce premier traitement d'attaque, une régression et disparition des lésions pianiques chez près de deux tiers des sujets ainsi traités. En suite du deuxième contrôle et traitement éventuel, on constate dans les mêmes populations une nouvelle réduction portant sur plus de 50 pour cent des lésions résiduelles des individus ainsi traités.

### *Tuberculose.*

En dehors des affections tropicales, la tuberculose constitue en Indonésie probablement l'un des problèmes épidémiologiques et médico-sociaux les plus alarmants et qui s'est nettement aggravé depuis le dernier conflit mondial. Les conditions économiques et de surpeuplement des grandes agglomérations urbaines y ont largement contribué.

Ce problème est rendu d'autant plus sérieux du fait qu'en Indonésie, comme dans les autres populations de contact relativement récent avec l'infection bacillaire, la tuberculose présente une forme de caractères rapidement évolutifs et de type exsudatif, accompagné d'expectorations riches en bacilles, conditions qui, en l'absence d'hygiène et étant donné la haute promiscuité, résultent en une contamination et dissémination particulièrement graves. En l'absence de statistiques, il est estimé cependant que le nombre de cas de tuberculose ouverte s'élève à plus d'un demi-million et la mortalité par tuberculose serait responsable de près du 10 pour cent de la mortalité totale. Des centres urbains, l'infection se dissémine progressivement dans les districts ruraux. Devant l'ampleur de cette menace, les autorités sanitaires ont décidé d'introduire la vaccination par le BCG et ont sollicité l'assistance de l'OMS et de l'UNICEF dans la réalisation d'une campagne de vaccination, selon les modalités réalisées par cette organisation dans nombre de pays d'Europe, d'Afrique et d'Asie, particulièrement menacés par la tuberculose. Un premier centre a été créé à Bandung, où la population infantile est soumise à des tests de tuberculisation, afin de sélectionner les individus anergiques qui sont soumis à une vaccination intradermique par le BCG; selon le plan

d'extension prévu, des centres de vaccination similaires sont en voie de création à Surabaya, Djakarta et Djokjakarta.

### *Autres affections.*

Le nombre de cas de *lèpre* dans l'archipel indonésien est estimé à plus de 70.000.

Les *affections ophtalmiques*, de type aigu ou chronique, parmi lesquelles le *trachome*, sont fréquentes et sont responsables pour de nombreux cas de troubles oculaires et de cécité.

Les *rickettsia* sont représentées en particulier par le typhus murin. Par ailleurs, à la fin du dernier conflit, une épidémie, localisée heureusement, de « Scrub Typhus » a été observée dans la banlieue de Djakarta. Son agent causal a été identifié comme étant *Rickettsia orientalis*, dont le caractère pathogène est cependant considérablement moins sévère que le type japonais de l'infection: *tsutsu-gamushi*.

Les *dermatoses*, d'origine fongique ou parasitaire, sont très largement représentées et distribuées dans tout l'archipel: gale, ulcères tropicaux et teignes. Il est évalué que plus du 50 pour cent de la population de Java souffre d'ankylostomiase ; ce pourcentage serait encore plus élevé dans les îles Célèbes. Il est estimé que 80 à 90 pour cent de la population seraient atteints d'*helminthiases*, ascaris ou autres vers intestinaux.

Les *mycoses* sont très fréquentes dans l'archipel en suite des conditions climatériques, chaleur humide, très favorables à leur développement. Des études toutes récentes ont confirmé la présence d'*histoplasme* en Indonésie. La présence de *H. capsulatum*, isolé de plusieurs Européens ayant séjourné de nombreuses années en Indonésie, plaiderait pour la présence de ce champignon dans l'île de Java. Des épreuves de sensibilité allergique, entreprises au moyen de l'histoplasmine dans la population de diverses provinces de Java, mirent récemment en évidence un pourcentage d'environ 4 pour cent d'individus réagissant positivement à cet antigène, coïncidant par ailleurs avec la présence de calcifications pulmonaires et une réaction négative à la tuberculine. Ces études, effectuées dans le cadre des recherches entreprises par le Bureau International de Recherches pour la tuberculose à Copenhague, affilié à l'Organisation mondiale de la Santé, permettront, par des tests respectifs à l'histoplasmine et à la tuberculine, complétés par des examens radiographiques individuels, de déterminer le degré d'importance de l'endémicité de cette mycose, due à *Histoplasma capsulatum*, dans la population indonésienne.

### *Malnutrition.*

Il est observé dans une très large proportion de la population de Java et de l'archipel des signes divers d'insuffisance alimentaire, soit en protéines, calcium, cholestérol, iode, fréquemment compliquée d'avitaminose.

Le *goitre* est endémique dans diverses régions montagneuses de l'île de Java.

Certains syndromes doivent être attribués à une avitaminose A : affections oculaires allant jusqu'à la cécité, calculs rénaux et vésicaux ; il n'est pas rare que les cas de lithiase constituent jusqu'au 10 pour cent de la totalité des malades hospitalisés dans les services de chirurgie et de pédiatrie de certains districts.

Les études, effectuées par EYKMAN au début du siècle dernier, ont mis en évidence l'origine et l'importance des manifestations dues à l'avitaminose B à Java. Ces recherches sur la prophylaxie et le traitement du béri-béri dans la population indonésienne aboutirent par ailleurs à l'isolement de la vitamine B, sous une forme cristalline, par JANSEN et DONATH en 1926, à l'Institut Eykman, honoré du nom de son fondateur.

Par ailleurs, un grand pourcentage d'infections diverses sont aggravées par un état de malnutrition qui, combiné avec les infections pulmonaires et celles d'origine intestinale, joue un rôle prédominant dans la haute mortalité infantile.

Le Gouvernement s'est attaqué à ce problème vital dans l'économie nationale et a entrepris par divers moyens de propagande — tels que le film, la radio, des exposés sous une forme pratique dans les régions particulièrement affectées, de même que par l'établissement de zones de démonstration agricole — de substituer à une alimentation trop unilatérale, dont le riz est la base, une variété d'aliments essentiels. La réalisation de ce plan tend d'une part au moyen de méthodes sélectionnées de culture, à obtenir un plus grand rendement quantitatif et qualitatif, selon les caractéristiques du sol, et par ailleurs d'encourager le défrichement de zones incultes, en indiquant à la population les types de cultures les plus appropriées. La culture du soya et du cassave apparaît surtout devoir prendre un essor particulier par son adaptabilité aux conditions climatiques et grâce à la richesse de ces produits en divers éléments nutritifs de base.

Cette question vitale est étroitement liée à des conditions économiques et se heurte à des préjugés divers, basés tant sur la tradition, la routine, que sur l'ignorance. C'est en grande partie en élevant le niveau de l'instruction des masses que ce grave problème, ainsi que bien d'autres, s'acheminera vers une solution rationnelle.



Les autorités indonésiennes ont saisi toute l'importance de ce point d'attaque, et une vaste campagne contre l'analphabétisme a été patronnée par le Gouvernement, dans le but de faire pénétrer l'instruction jusque dans les districts ruraux et les îles de l'Archipel les plus éloignés.

Parmi les problèmes divers et complexes, à la solution desquels les autorités indonésiennes déploient leurs efforts, celui de la sauvegarde de la santé publique constitue un élément essentiel, une des pierres angulaires de l'édifice économique et social, qui leur permettra de mettre en pleine valeur les richesses naturelles considérables du patrimoine national de ce pays.

#### Summary.

The author discusses the main epidemiological and medical problems in Indonesia. The medical authorities of Indonesia have an effective force of only 1,400 doctors for the many undertakings of public health among a population of 75 million living in the vast Indonesian archipelago that consists of about 13,000 islands of which 2,600 are inhabited. The difficulties of the medical authorities are increased by the recrudescence of many infectious diseases, caused by the disorganization of hygienic measures during the last world war. In order to improve this situation the Indonesian Government asked for technical assistance of W.H.O. and UNICEF. In this scheme groups of experts, doctors, epidemiologists, pediatricists, cooperated in working out a programme of hygiene which is now being carried out. Among the so-called tropical diseases *malaria* is predominant. In the coastal regions the spleen index reaches frequently 90 per cent with a malaria mortality rate of 20 to 40 per thousand. Connected with this serious problem is that of *infections transmitted by water*: typhoid fever, amoebic and bacillary dysentery, diarrhoea and intestinal toxic infections. They are believed to be the cause of about one-third of the mortality among children. The reorganization of *smallpox* control and vaccination on a national range with dry smallpox vaccine, prepared originally by *Otten* at the Pasteur Institute in Bandung and widely used already before the war, enabled the spread of this infection during the last conflict to be checked. The same can be said of *plague* control, thanks to the vaccination with live avirulent vaccine, first prepared by *Otten* in 1932. One of the main medico-social problems is infection by treponemas, i.e. *syphilis* in towns, and *yaws* in rural districts. As to yaws a large-scale survey, followed by administration of penicillin in one injection of 1,800,000 U of low absorption penicillin, has been carried out on more than 6 million children and adults. The alarming spread of *tuberculosis* has induced the Indonesian Government to call for the introduction of BCG vaccination from W.H.O. and UNICEF.

The number of Indonesians suffering from *leprosy* is believed to amount to about 70,000. Fungus diseases as well as parasitic and helminthic intestinal infections are wide-spread. Nearly half of the population of Java suffers from ancylostomiasis. These various epidemiological problems are aggravated by *malnutrition* which is very common in Indonesia. The medical authorities have undertaken an active campaign which is, however, hampered by many obstacles: traditions, prejudice, and ignorance of the primitive peoples. Mass education is one of the main weapons in this vast campaign which the Indonesian authorities have undertaken to raise the standard of public health among the people.

*Zusammenfassung.*

Der Verfasser bespricht die wichtigsten medizinischen und epidemiologischen Probleme Indonesiens. Um die vielfältigen Aufgaben der Volksgesundheit zu lösen, verfügen die Indonesischen Behörden nur über 1400 Ärzte bei einer Zahl von 75 000 000 Einwohnern, welche sich auf das ganze weitläufige Gebiet von ca. 13 000 Inseln verteilen, von denen 2600 bewohnt sind. Zu diesen Schwierigkeiten gesellt sich das Wiederauftreten zahlreicher Infektionskrankheiten als Folge der schlechten hygienischen Verhältnisse während des letzten Weltkrieges. Um diesem Übelstand zu begegnen, rief die Indonesische Regierung die Hilfe der Weltgesundheitsorganisation (W.H.O.) und der UNICEF an. Im Rahmen dieser Hilfeleistung haben Expertenkommissionen, Ärzte, Kinderärzte, Epidemiologen usw. am Programm des Gesundheitsdienstes, wie es nun zur Ausführung kommt, mitgearbeitet. Unter den sog. tropischen Infektionskrankheiten steht die *Malaria* an erster Stelle. In den Küstengegenden erreicht der Milziindex oft 90% bei einer Mortalität infolge von Malaria von 20 bis 40‰. Mit diesem ernstesten Problem hängen die *durch Wasser verbreiteten Krankheiten* zusammen, wie Typhusfieber, Amöben- und Bazillenruhr, Diarrhöen und Darminfektionen, welche einen Drittel der Kindersterblichkeit ausmachen sollen. Durch Neuorganisierung der Pockenbekämpfung und Schutzimpfung mittels Trockenlymphe (durch *Otten* zum erstenmal im Institut Pasteur von Bandung hergestellt und schon vor dem Kriege häufig angewandt) konnte eine weitere Ausdehnung der Krankheit bereits während des letzten politischen Konfliktes verhindert werden. Das gleiche gilt für die *Pest*, dank der Anwendung von avirulentem lebendem Impfstoff (ebenfalls von *Otten* seit 1932 hergestellt). Eines der größten sozial-hygienischen Probleme bilden die Treponematosen wie *Syphilis* in den Städten und *Frambösie* in den ländlichen Gegenden. Für letztere wurde eine große Untersuchungsaktion unternommen, gefolgt von der Behandlung mit Penicillin in Form einer einmaligen Injektion von 1 800 000 Einheiten Depot-Penicillin bei über 6 000 000 Kindern und Erwachsenen. Als Folge des beunruhigenden Überhandnehmens der *Tuberkulose* hat die Indonesische Regierung von der W.H.O. und der UNICEF die Einführung der BCG-Impfung verlangt. Die Zahl der an *Lepra* Erkrankten wird auf über 70 000 geschätzt. Die *Mykosen* sowie auch die Darminfektionen durch Parasiten und Würmer sind weit verbreitet. Beinahe die Hälfte der javanischen Bevölkerung leidet an Hakenwurmkrankheit. Alle diese epidemiologischen Probleme werden durch die weit verbreitete *Unterernährung* noch verschlimmert. Die Indonesische Regierung hat schon viel geleistet bei der Bekämpfung all dieser Leiden. Ihre Bemühungen begegnen jedoch zahlreichen Hindernissen, wie Traditionsgebundenheit und Unwissenheit der eingeborenen Bevölkerung. Die Aufklärung der Massen ist eine der wichtigsten Waffen im großen Unternehmen der Indonesischen Behörden zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung.

---