

# INFORMATION SANITAIRE

## La Fièvre Jaune de 1927 au Début de 1931

### AFRIQUE

Depuis l'année 1927 où la fréquence de la fièvre jaune a atteint en Afrique son maximum, des changements sensibles se sont produits dans la répartition géographique apparente de cette maladie. Tandis qu'en 1927 elle sévissait à Dakar (96 cas déclarés), au Sénégal (117 cas, 111 décès), dans le territoire du Niger (1 cas mortel), en Gambie (1 cas), en Guinée portugaise, au Libéria (5 cas, 4 décès), dans la Côte d'Ivoire (5 cas, 4 décès), dans la Côte de l'Or (107 cas, 40 décès), au Togo (8 cas mortels), au Dahomey (4 cas mortels), au Nigeria (3 cas, 2 décès) et au Congo belge (3 cas, 2 décès), elle a maintenant pratiquement disparu des territoires africains, 2 cas seulement et 1 décès étant enregistrés en 1930 dans la Côte de l'Or et 1 cas mortel en Nigéria, et aucun cas n'étant signalé au cours des quatre premiers mois de 1931.

Aucun cas non plus ne s'est produit au Sénégal, au Soudan français, dans le territoire de la Haute Volta, dans celui du Niger et au Togo depuis 1927. Cinq cas se sont bien produits encore en 1928 au Dahomey, mais aucun depuis lors en cette colonie. En 1928, une épidémie assez sérieuse se produisit au Congo belge (Matadi et Boma), avec 41 cas et 26 décès, mais aucun cas ne s'y est produit depuis cette année. Dans la Côte d'Ivoire, les 3 derniers cas se sont produits en 1928. Le Libéria est le seul pays d'Afrique où la fièvre jaune se soit encore manifestée de façon apparente en 1929 avec 22 cas et 10 décès signalés à Monrovia. Le Nigéria a été indemne de fièvre jaune en 1928 et 1929 et n'a eu qu'un cas en 1930.

### AMÉRIQUE DU SUD

Contrastant avec la disparition progressive de la fièvre jaune en Afrique, ou du moins de ses manifestations parmi les européens y séjournant, une augmentation marquée de la fréquence de la maladie s'est produite en Amérique du Sud. Au cours de l'année 1926, une épidémie de fièvre jaune a éclaté dans l'État de Rio Grande del Norte (50 cas) et des cas se sont produits dans les États de Minas Geraes (12 cas, 8 décès) et de Parahyba (17 décès). En 1927, quelques cas ont encore été observés dans les États de Rio Grande del Norte et de Bahia (3 cas, 3 décès). En 1928, l'infection a persisté à Bahia et une explosion épidémique s'est produite à Rio de Janeiro. Cent vingt cinq cas et 73 décès ont été enregistrés dans cette ville où les efforts d'Oswaldo Cruz et de ses successeurs avaient supprimé la fièvre jaune depuis 1908. En 1929, l'épidémie de Rio de Janeiro reprit vers la mi-janvier et augmenta jusqu'à mars, après quoi elle diminua progressivement grâce aux efforts considérables des autorités sanitaires (Ricardo Jorge).

L'épidémie produisit en 1929 dans la ville 613 cas avec 362 décès. Dans le même État, 61 décès ont été attribués à la fièvre jaune dans une demi-douzaine de villes. Des décès par fièvre jaune ont été en outre signalés la même année en petits nombres dans les États de Bahia (3), de Minas Geraes (3), de Pará (6), de Pernambouc (4), des Amazones (1) et de Sergipe. La maladie était donc répandue irrégulièrement sur le territoire brésilien, aussi bien au nord qu'au sud. En 1929 la fièvre jaune fit également son apparition en Colombie où 51 cas et 23 décès furent enregistrés à Socorro (47 cas) et Simacota. Le seul cas enregistré en Uruguay concernait le capitaine d'un vapeur en provenance de Rio de Janeiro. La maladie n'a pas fait de retour offensif dans ces deux pays en 1930 ni en 1931. En 1930, la fièvre jaune a paru diminuer de fréquence au Brésil, aucun cas n'étant plus signalé dans la ville de Rio de Janeiro, 6 cas confirmés et 4 décès seulement

étant enregistrés dans l'État de ce nom, 3 dans celui de Pará et 1, mortel, dans celui de Ceará. En 1931, la fréquence de la fièvre jaune a augmenté, en dehors de la capitale, dans l'État de Rio de Janeiro où, jusqu'à la fin de mai, 15 cas et 6 décès ont été déclarés; 3 cas confirmés et 3 décès se produisirent en outre dans l'État de Pará, 5 cas confirmés et 2 suspects et 2 décès dans celui de Ceará, et une infection de laboratoire à São Salvador (Bahia). Très important au point de vue épidémiologique est le fait que les 34 cas enregistrés jusqu'ici en 1931 se sont produits dans plus de 13 localités différentes, éloignées les unes des autres (Cambucy, Padua, Friburgo, S. Fidelis, Campos, dans l'État de Rio de Janeiro; Palma, Morro Alto, Sta. Luzia de Carangola, dans celui de Minas Geraes; Barbalha, Cascavel, Sobral, Fortaleza dans celui de Ceará; São Salvador (Bahia). La même dispersion de l'infection avait été observée en 1929 alors que, d'avril à août, des cas confirmés avaient été enregistrés à Ilheos (Bahia); Viçosa, Annel (Alagôas); Bom Conselho, Quipapá, São Benedicto e Correntes (Pernambouc); Maranguapé (Ceará); et Belém (Pará).

L'absence de relation entre les divers cas, et les résultats d'études épidémiologiques effectuées à Belém (Pará) en 1929, suggèrent fortement que la maladie peut persister longtemps dans l'intérieur du pays sans se révéler par l'éclatement d'épidémies. A Belém, les fait étaient les suivants. Les 12 cas signalés s'étendaient sur huit mois; ils s'étaient produits dans des quartiers différents de la ville, mais concernaient exclusivement des adultes étrangers du sexe masculin. La restriction de l'infection aux adultes étrangers dans une ville où aucun cas de fièvre jaune n'avait été signalé pendant les 18 années précédentes suggère, ou bien que la maladie y avait été plus ou moins présente pendant ce temps, engendrant un certain état d'immunité parmi la population indigène, ou bien qu'en 1929, d'autres cas se produisirent parmi cette population sans être signalés à l'attention des autorités sanitaires. Il importe de mentionner qu'au début de 1929, une augmentation de la mortalité générale à Belém avait été attribuée au paludisme; il est possible que comme on ne s'attendait point à la fièvre jaune, des cas de cette maladie aient pu être pris pour du paludisme pernicieux. Les cas de Ilheos et de Mananguapé concernaient également des étrangers.

On se souvient que lors de l'épidémie de 1928-29 à Rio de Janeiro, 64 pour-cent des malades reconnus étaient des étrangers alors que l'élément étranger ne représentait que 20 pour-cent de la population. On a noté de plus que la plupart des malades (60 pour-cent) étaient d'installation récente, ou même très récente (dans les trois dernières années) à Rio de Janeiro. On se souvient également que lors de l'épidémie de Dakar de 1927, tous les cas de fièvre jaune signalés concernaient des étrangers, les 152 cas et 94 décès étudiés par Ramsey concernaient 122 Européens, 28 Syriens et 2 Marocains. Si, dans d'autres colonies africaines, la maladie a touché aussi les indigènes (88 cas sur 107 dans la Côte de l'Or en 1927 (Selwyn-Clarke) il n'en reste pas moins que d'une façon générale, en Afrique, la maladie s'est manifestée surtout, sinon exclusivement, dans l'élément étranger.

Dès la fin du xvii<sup>e</sup> siècle, on avait remarqué en Amérique du Sud, aux Antilles, que lorsque la fièvre jaune avait sévi dans une ville sous forme épidémique, elle limitait au cours des années suivantes ses attaques aux seuls nouveaux arrivants, à l'exclusion des survivants de l'épidémie. Cette observation a été refaite tant de fois depuis qu'elle est devenue et restée absolument classique. Les progrès de l'immunologie n'ont pu que confirmer l'explication donnée au phénomène, c'est-à-dire l'influence protectrice conférée par une première atteinte de la maladie. Or, si seule une atteinte antérieure peut engendrer l'immunité chez l'individu, l'immunité relative globale de la collectivité doit peu à peu disparaître en l'absence d'épidémies nouvelles, au fur et à mesure de la disparition des vieillards immunisés et de la croissance des générations nouvelles d'enfants n'ayant pas subi l'atteinte de l'infection. S'il en était ainsi, on devrait s'attendre alors à la réap-

parition de l'épidémie après une longue période de disparition de la maladie, à ce que celle-ci frappe non seulement les nouveaux venus, mais encore la population autochtone dans la mesure où elle se sera renouvelée depuis l'épidémie antérieure. Or, nous l'avons vu, cela n'a pas été le cas au cours des dernières épidémies brésiliennes; après 18 ans d'absence de la fièvre jaune reconnue à Belém, 20 ans à Rio de Janeiro, la maladie a épargné dans une proportion remarquable dans ces villes la population autochtone. Le phénomène est donc plus complexe qu'on aurait pu le croire de prime abord. Il faut, pour expliquer cette préservation des éléments indigènes et pour expliquer la répartition des cas observés au cours des dernières épidémies brésiliennes, faire intervenir la possibilité de l'obtention de l'immunité par infection sans maladie apparente.

Tous les cliniciens sont d'accord pour reconnaître la bénignité habituelle de l'infection amarile chez les enfants; cette infection semble n'engendrer souvent que des troubles tout à fait bénins et pourrait même passer complètement inaperçue. Chez les adultes, et en particulier chez les noirs et les mulâtres, la fièvre jaune peut prendre des formes très légères et presque impossibles à diagnostiquer. Le cas récent du professeur Hindle et de son assistant, infectés dans un laboratoire de Londres par du virus amaril, n'a été révélé que par hasard par la réaction sérique, après avoir été diagnostiqué cliniquement comme "grippe bénigne." Lors de l'épidémie de 1927 au Sénégal, la distribution des cas sur un territoire très vaste où les Européens étaient fort peu nombreux, a prouvé d'une façon absolue la nécessité du transport du virus d'un cas européen à un autre par des noirs, alors même qu'aucun cas de fièvre jaune déclaré ne s'est manifesté parmi ces derniers. Sans doute, les études rétrospectives faites sur la mortalité générale de la population indigène à Dakar, montrent bien une légère élévation de cette dernière au moment de l'épidémie amarile chez les Européens, et même l'année précédente au cours de la même saison, alors même qu'aucun cas européen n'avait été signalé; il est vraisemblable que l'augmentation était due en partie à des formes aberrantes et non reconnues de fièvre jaune (Ramsey). De même, à Rio de Janeiro, le petit nombre des cas signalés parmi les noirs (6) et les mulâtres (46) lors de l'épidémie de 1928-29 (657 cas), semble bien indiquer une résistance spéciale de leur part à l'infection amarile. Si les cas légers peuvent passer inaperçus chez les enfants et chez les adultes de race noire, des cas atypiques peuvent parfaitement n'être point diagnostiqués chez des adultes de race blanche. Les symptômes cardinaux de l'infection: vomissements, ictère et même albuminurie, peuvent faire défaut. Au cours de l'épidémie de Dakar, des décès reconnus rétrospectivement comme causés par la fièvre jaune, avaient été étiquetés "paludisme pernicieux," "ictère grave," "vomissements incoercibles de la grossesse," "bilieuse hématurique," "urémie," etc., suivant la prédominance des phénomènes hépatiques ou rénaux.

On peut sans doute déceler bon nombre de cas de fièvre jaune lorsqu'on a l'attention attirée sur cette maladie par la constatation de l'albuminurie et de l'ictère. On peut encore, ainsi que le conseille Chagas, doser l'alexine du sang, l'abaissement de la teneur alexique du sang étant un signe diagnostique d'une grande valeur, parce que précoce et se produisant même dans les cas bénins. Parmi les populations qui recourent exceptionnellement au médecin, on peut également procéder au diagnostic rétrospectif de la maladie par autopsie, constatation des lésions hépatiques caractéristiques. Dans la ville de Belém, on a pratiqué des autopsies systématiques depuis avril 1930 chez les individus mourant sans secours médicaux après une maladie fébrile de durée inférieure à 10 jours. On a pu ainsi établir de façon ferme le diagnostic de fièvre jaune chez bon nombre d'adultes et d'enfants chez qui, vivants, on n'avait jamais soupçonné la maladie. De même, la fièvre jaune a été décelée dans 6 autopsies sur 44 effectuées au laboratoire de la Fondation Rockefeller, à Bahia, au cours des huit premiers mois de 1930. L'emploi d'un "viscérotome" spécial a été préconisé au Brésil, cet appareil ayant l'avantage de permettre le prélèvement en vue d'examen d'un

fragment hépatique, sans entraîner toutes les difficultés d'une autopsie complète ainsi que la défiguration du cadavre qui en résulterait.

Un procédé très sensible permettant le diagnostic rétrospectif de la fièvre jaune jusqu'à vingt-cinq ans et plus après celle-ci, est l'épreuve dite de protection. Lorsqu'à un *Macacus rhesus*, animal extrêmement sensible au virus amaril, on injecte à la fois une ou plusieurs doses mortelles de ce virus et du sérum d'un individu ayant eu la fièvre jaune, le macaque ne présente aucun trouble; il a donc été "protégé" par le sérum du sujet immunisé. L'emploi de ce procédé présente donc de très grands avantages, non seulement au point de vue clinique, mais encore au point de vue épidémiologique, puisqu'il permet la détermination des zones endémiques de fièvre jaune en dehors des périodes d'épidémie. A Bahia, l'épreuve en question a été absolument positive (protection absolue du singe) avec le sérum de 44 individus sur 144. L'emploi de la réaction de protection chez le *Macacus rhesus* présente cependant le gros inconvénient de coûter fort cher, étant donné le prix d'achat et d'entretien de ces animaux. Il est très vivement à souhaiter que les recherches entreprises par Theiler et par Dingle sur la sensibilité de la souris blanche au virus amaril (inoculations intra-cérébrales) puissent aboutir et permettre le remplacement pour l'épreuve de protection, du macaque par la souris blanche. (L'épreuve de la souris a remplacé dernièrement celle du macaque.—RED.)

Le fait que dans nombre de localités brésiliennes ou africaines et même de villes comme Rio de Janeiro ou Dakar, la fièvre jaune atteint surtout des étrangers, la distance séparant les localités frappées, suggèrent avec force la persistance de l'infection amarile sous une forme plus ou moins latente dans la population indigène de ces pays. Le nombre des cas officiellement déclarés ne peut être considéré comme représentant la fréquence réelle de la maladie, à cause des nombreux cas dont le diagnostic n'est point fait, et peut-être des infections bénignes n'engendrant pas de symptômes.

Les résultats des examens autopsiques systématiques, comme ceux des réactions d'immunité, confirment l'hypothèse suggérée par les observations épidémiologiques de la latence prolongée de la fièvre jaune chez certaines populations, et de la possibilité de récurrence épidémique lorsque dans ces populations l'élément n'ayant point acquis l'immunité par infection atteindra une proportion suffisante, ou lorsque l'index de *Aedes aegypti* sera suffisamment élevé.

Le développement récent des services d'aviation commerciale en Afrique équatoriale, aussi bien qu'en Amérique Centrale et en Amérique du Sud, a créé un problème sanitaire nouveau. Si, comme de nombreuses observations paraissent l'indiquer, la fièvre jaune peut, pendant des années, subsister à l'état plus ou moins latent dans des régions où la maladie s'est manifestée sous forme épidémique, la possibilité du transport de moustiques infectés par avions fermés d'un foyer endémique à une région saine doit être envisagée. Si cette région saine n'a pas de stégomyas, le danger est minime, mais si ces vecteurs possibles de la maladie y sont nombreux, un seul cas d'infection accidentelle provoqué par la piqûre d'un des moustiques transportés peut provoquer une épidémie de cette maladie.

L'importation du virus de la fièvre jaune ne serait rien moins que désastreuse dans les pays où la population n'est point immunisée vis-à-vis de cette maladie, où les stégomyas sont nombreux et où leur suppression, ou même leur destruction active, est impossible pour des raisons matérielles, économiques ou psychologiques (Inde britannique, Malaisie, etc.).

Aux Indes, en outre, la présence de singes sensibles à la maladie, tel que le *Macacus rhesus*, qui augmente d'une façon si forte par passage la virulence du virus de la fièvre jaune, ajouterait beaucoup de danger.

Les administrations sanitaires des pays d'Orient se sont pleinement rendu compte de ce danger, et leurs représentants aux réunions du Conseil consultatif

du Bureau d'Orient de la Société des Nations à Singapour ont formellement insisté, en février 1930 et à nouveau en décembre 1930, sur la nécessité de mesures extrêmement sévères contre l'introduction de la maladie, en particulier:

1° L'interdiction par voie législative de l'importation ou de la conservation du virus de la fièvre jaune pour quelque but que ce soit, dans les pays d'Orient susceptibles d'être contaminés par ce virus;

2° L'interdiction du trafic aérien entre les zones contaminées ou suspectes et les pays de la zone d'action du Bureau d'Orient, jusqu'à ce que toutes les mesures recommandées par l'Office international d'Hygiène publique aient été effectivement appliquées.

L'une de ces mesures est l'adoption d'une Convention sanitaire internationale pour le trafic aérien, comparable à la Convention sanitaire internationale de 1926 pour le trafic maritime. Le projet de convention qui doit être prochainement soumis aux divers gouvernements prévoit des mesures d'inspection sanitaire, de protection des aérodromes et des passagers contre les moustiques, de désinsectisation des avions, etc. L'Office international d'Hygiène publique a également pris l'initiative d'un mouvement pour une étude des zones d'Afrique et d'Amérique, où la fièvre jaune règne ou a régné à l'état endémique, étude effectuée grâce à l'emploi de la "réaction de protection" avec des échantillons de sérum prélevés sur des individus vivants dans les zones suspectes. La détermination des zones contaminées permettra aux gouvernements, soit d'éviter ces zones, dans l'établissement de leurs lignes aériennes, soit d'édicter des mesures spéciales s'appliquant aux aérodromes et au trafic aérien dans ces régions, afin de prévenir le transport de l'infection aux régions saines.

En ce qui concerne l'importation du virus dans les pays d'Orient, il est intéressant de noter que les Gouvernements des Philippines, de l'Inde britannique, de la Malaisie britannique et de l'Australie ont interdit l'importation de ce virus, même dans des buts expérimentaux. On a montré avec raison qu'il y avait des possibilités suffisantes d'étudier le virus de la fièvre jaune dans les laboratoires des pays tropicaux dans lesquels sévit cette maladie et dans les instituts scientifiques des pays sans stégomyas, sans exposer la santé des populations des pays d'Extrême-Orient aux risques que pourraient lui faire courir des accidents de laboratoire. Cette attitude a été très fortement approuvée lors de sa dernière réunion à Bangkok, en décembre 1930, par l'Association de médecine tropicale d'Extrême-Orient (Far Eastern Association of Tropical Medicine), organisme représentant à la fois le corps médical, les institutions scientifiques et les administrations sanitaires de l'Orient. (*Rapport Epidém. Sect. Hyg. Soc. Nations*, (avril 15, 1931.)

#### Prophylaxie et Traitement des Parasitoses

Un des heureux résultats de l'étude plus précise de la parasitologie a été d'établir avec méthode les mesures à prendre en vue d'une prophylaxie efficace. Ce que nous savons de la vie des parasites, de leur mode de propagation et de reproduction éclairait, en effet, tout le problème.

A. Vers intestinaux dont l'infestation se fait avec la viande (*Taenia inermis*). Ne donner ni viande de bœuf, ni viande de porc crue ou peu cuite (*Taenia solium*). Dans les régions à bothriocéphales, faire cuire suffisamment les poissons qui peuvent être infestés.

B. Parasites intestinaux dont l'infestation se fait avec des produits d'alimentation souillés par les déjections humaines, déjections contenant de œufs d'helminthes ou des kystes de protozoaires (œufs d'ascaris, d'oxyures, de trichocéphales; kystes d'amibes, de lamblias, de trichomonas. Il y a deux grandes sources de contamination: 1°. L'eau de boisson, en particulier l'eau des puits. En cas de doute, la filtrer ou la bouillir. Les puits des villes devraient être supprimés, ceux de la campagne placés loin des fosses d'aisances, et exiger que ces dernières soient étanches. 2°. Les légumes: Ce sont tous les légumes consommés crus, en particulier les salades, le cresson, les radis quand on ne prend pas la précaution de les peler, les concombres, etc. D'après Stivel, à Lausanne par exemple, on a trouvé 22 pour-cent des légumes infestés et portant des œufs d'helminthes. Il