

pression, l'idée d'une maladie «inventée» par l'administration française pour renforcer son ascendant sur les indigènes s'impose assez vite à l'esprit de nombre de Malgaches. D'autant qu'ils assistent à un impressionnant déploiement de forces. Autour des cordons sanitaires, miliciens et tirailleurs Sénégalais traquent les fuyards. Des agents de police européens parcourent sans relâche les villes, questionnant les habitants et visitant les maisons, afin de débusquer les malades.

Les Malgaches résistent. Tout est mis en œuvre pour cacher la maladie : absence de déclarations, transfert des malades au loin, inhumations clandestines, dissimulation des rats morts, pots-de-vin aux médecins pour l'obtention de certificats médicaux de complaisance... En réaction, un dépistage *post mortem* est institué dès 1921 : des fragments de foie sont prélevés sur tous les malades décédés en moins de six jours.

C'est dans ce contexte que Georges Girard arrive à Madagascar, en février 1922. Ce jeune médecin militaire, formé à l'École du corps de santé de Bordeaux, est alors âgé de 34 ans. Il vient de passer deux ans à apprendre les gestes et les dogmes de la microbiologie. Il connaît déjà Madagascar. De 1917 à 1920, il avait été responsable du laboratoire de bactériologie de l'Hôpital de Diégo Suarez. Dès son arrivée, il est confronté à la peste : l'Institut Pasteur de Tananarive, créé en 1898 afin de lutter contre la variole et la rage, est chargé de coordonner toutes les actions de lutte. Girard met sur pied le Service central de la peste. Encore imprégné des ravages causés en Mandchourie pendant l'hiver 1910 – 1911 par un épisode de peste pulmonaire qui a fait plus de 100 000 morts en quelques mois, il maintient les mesures de prophylaxie édictées précédemment, les seules susceptibles, à l'époque, de contenir l'épidémie. Néanmoins, il reconnaît qu'il aurait été plus facile d'obtenir la collaboration des Malgaches si les autorités avaient permis, dès 1921, d'exhumer les pestiférés trois ans après le décès. En effet, il considérerait qu'au bout de trois ans, délai prévu par les textes en vigueur en France, le bacille n'était plus actif. À sa demande, cette mesure sera effectivement édictée, mais seulement neuf ans plus tard, en 1930 ; la durée d'éviction du caveau familial sera ensuite ramenée à six mois.

Quoi qu'il en soit, les Malgaches comprennent vite qu'il leur suffit de prétendre que la maladie a eu une longue évolution pour échapper au contrôle de la nature du décès ; ou encore qu'il s'agit d'un accident. Devant les indications les plus fantaisistes avancées par les familles, le dépistage *post mortem* est

rapidement rendu obligatoire pour tous les cadavres, sans exception. Sans doute inspiré des méthodes de lutte contre la fièvre jaune, Girard simplifie la technique : aux prélèvements d'organes, assez mal acceptés des familles, il substitue de simples ponctions, faites à la seringue, du foie, des poumons et des bubons apparents. Afin d'éviter au maximum les fraudes, les ponctions sont faites par des médecins européens et examinées dans des laboratoires régionaux. Le tout est ensuite contrôlé à l'Institut Pasteur de Tananarive. Aucun permis d'inhumer n'est délivré sans que des agents aient procédé aux prélèvements réglementaires.

Ce dépistage systématique révèle que 95 pour cent des cas ne sont connus qu'après décès : la peste est beaucoup plus fréquente que prévu ! C'est surtout vrai en brousse, où la plupart des individus meurent sans avoir consulté de médecin. Ensuite, l'endémie pesteuse sur les hauts plateaux est saisonnière : la poussée épidémique commence aux mois d'octobre et novembre pour s'éteindre en avril, au moment des grosses chaleurs et des pluies. Elle correspond à l'époque où les Malgaches inondent leurs rizières, chassant les rats qui se réfugient dans les maisons. Pendant la saison sèche, entre avril et octobre, les rats regagnent les rizières pour y creuser leurs terriers. L'infection semble alors en sommeil.

En ces années 1920, l'épidémiologie de la peste est encore balbutiante. On connaît le bacille responsable de la maladie, *Yersinia pestis*, identifié par Alexandre Yersin en juin 1894 lors de l'épidémie de Hong Kong. On sait également, grâce aux travaux de Paul Louis Simond, en 1897 qu'une simple piqûre de puce suffit à la

transmettre. La puce est le vecteur qui transporte le bacille de rat à rat, et du rat à l'homme (à l'exception de la peste pulmonaire strictement transmise d'homme à homme). Toutefois, on ignore tout de la biologie des puces : le bacille se multiplie-t-il dans l'insecte ? À quel moment acquiert-il sa virulence ? Quelle est la durée pendant laquelle une puce reste infectieuse ? Peut-elle survivre sans se nourrir de sang, hors du pelage protecteur du rat ? Une expérience réalisée en 1934 apporte quelques réponses, notamment sur le rôle de la puce *Xenopsylla cheopis* dans la persistance de l'épidémie pesteuse. Cette année-là, Fernand Estrade, un médecin qui travaille avec Girard, met au point un piège à puces. Il remplit une cuvette émaillée d'un antiseptique, au centre de laquelle est dressée une bougie allumée. Il place la cuvette dans l'obscurité d'une case. Attirées par la lumière, les puces sautent et tombent dans la cuvette ; elles sont tuées par l'antiseptique qui respecte pour un temps le bacille pesteux, à l'abri dans l'insecte. De telles expériences précisent les liens entre les puces et le bacille.

DU BACILLE, À LA PUCE, AU RAT...

Ainsi *Yersinia pestis* survit dans la puce «libre» : elle ne pullule pas seulement dans le pelage des rats, mais aussi dans la poussière des cases et dans les débris de pilonnage du riz. Elle y conserve pendant plusieurs mois son caractère infectieux. Les médecins comprennent alors certains épisodes récurrents de peste. Sur la côte, la température est trop élevée et défavorable à cette puce qui est absente des cases. C'est pourquoi la peste humaine reste implantée sur les hauts plateaux où les températures (10 à 25 °C) et la forte humidité sont favorables aux puces, tandis qu'elle ne fait que de brèves apparitions dans les régions côtières.

Ce constat pose un problème d'hygiène. Selon Girard, «Le problème de la prophylaxie collective sera impossible à résoudre tant que les habitations des paysans resteront ce qu'elles sont actuellement : un véritable défi à l'hygiène élémentaire ; construites en terre, abritant autant d'animaux que d'humains, remplies de provisions [...] qui offrent un refuge d'élection aux *Xenopsylla cheopis*, ces cases ne sont pas pratiquement désinfectables. Les rats y creusent aisément des terriers et il n'est pas jusqu'à la toiture en chaume qui n'abrite des rats et des puces [...]». L'action des services d'hygiène est à peu près inopérante dans les zones rurales». Comment dératiser et désinfecter toute



Les maisons des personnes décédées de la peste étaient détruites par le feu.

La peste aujourd'hui

Aujourd'hui, on sait que la peste résulte de l'inoculation par une puce d'un bacille, *Yersinia pestis*, qui envahit les différents organes et le sang de son hôte. Les rongeurs assurent à la fois sa conservation et sa dispersion : à la mort d'un rongeur infecté, ses puces se répandent dans la nature, guettant un nouvel hôte, rongeur ou homme. À Madagascar, deux espèces de puces jouent ce rôle de vecteur pour le bacille : *Xenopsylla cheopis*, essentiellement urbaine, et *Synopsylla fonquerniei*, rurale.

Les bacilles régurgités par la puce lors d'une piqûre, se multiplient dans le tube digestif du rat et forment un caillot qui l'obstrue. Lorsque le rongeur meurt, la puce colonise un nouvel hôte humain, le pique et régurgite les bacilles au point de la piqûre. L'homme a alors une peste bubonique qui se traduit par une forte fièvre, des maux de

tête, des troubles nerveux, et un signe très caractéristique, le bubon. Il s'agit d'une tuméfaction douloureuse correspondant à une multiplication du bacille pesteux dans le ganglion lymphatique le plus proche du point de piqûre (en général à l'aîne, sous l'aisselle ou dans le cou). De ce ganglion, le bacille diffuse dans l'organisme par le sang, envahit le foie, la rate et les poumons ; c'est alors la peste pulmonaire secondaire. En l'absence de traitement antibiotique adapté, l'issue est fatale. En toussant, un malade atteint de peste pulmonaire secondaire émet des aérosols infectés qui peuvent être inhalés par d'autres personnes. La transmission se fait alors directement d'homme à homme. Cette forme, dite peste pulmonaire primitive, est particulièrement redoutable : le temps d'incubation est court, la mort peut survenir en quelques heures.

la brousse malgache et ses habitations éparpillées ?

Face à l'impossibilité de lutter efficacement contre le vecteur du bacille, la vaccination apparaît la seule protection envisageable pour les populations rurales, les plus exposées. Dans la capitale, la lutte contre les rats, des travaux d'urbanisme dans les quartiers insalubres, les mesures d'assainissement ont eu un effet bénéfique, mais, en brousse, ces mesures sont illusoire. La vaccination est donc rendue obligatoire sur les hauts plateaux en 1926. De grandes campagnes sont organisées : plusieurs centaines de milliers de personnes sont vaccinées avec un produit sans efficacité.

Georges Girard est persuadé qu'un vaccin à base de germes vivants de virulence atténuée serait plus actif. Le principe a déjà fait ses preuves avec le tout nouveau BCG contre la tuberculose. Alexandre Yersin, en 1899, avait lui-même montré l'efficacité de cette méthode. Il poursuivait ses travaux en Chine où la peste sévissait à l'état épidémique. En repiquant des colonies isolées de vieilles cultures de bacille pesteux, il avait, après de longs tâtonnements, obtenu un bacille qui ne tuait plus que 20 pour cent des rats inoculés et protégeait les autres. Il l'expérimenta sur des singes, mais l'épidémie tourna court, et il n'eut pas l'occasion de tester son vaccin... que sur lui-même. Toutefois, on jugeait ce mode de vaccination trop risqué.

En 1926, Girard accueille son nouvel adjoint, Jean-Marie Léopold Robic lui aussi formé à l'École du

corps de santé des colonies de Bordeaux. Cette même année, ils isolent sur un jeune malade une souche dite EV. Chaque mois, pendant six ans, ils la repiquent sur gélose de façon à atténuer son pouvoir pathogène. Le succès est au rendez-vous : la souche est inoffensive pour les animaux sensibles et elle est immunisante.

En 1932, Girard et Robic passent à « l'expérimentation humaine ». Ils s'inoculent le vaccin contenant 500 millions à 1 milliard de germes. Quelques lépreux reçoivent la préparation. Au tout début de 1933, Girard se rend à Paris pour soumettre ces travaux à l'Institut Pasteur et à son directeur, Émile Roux. De janvier à mars 1933, 1600 vaccinations sont pratiquées. Une légère tuméfaction locale et un peu de fièvre sont les seules réactions. Le gouverneur général de la colonie autorise alors les deux médecins à intervenir en zone infectée : 13 000 personnes reçoivent

le produit entre septembre 1933 et le début de l'année 1934.

Confiants, les deux Pastoriens veulent généraliser les vaccinations. Une dernière opération est montée entre le 8 octobre 1934 et le 10 mai 1935, dans les environs de Tananarive : 46 879 indigènes sont vaccinés. Cette campagne n'est pas une mince affaire : le district compte en effet 16 cantons, soit 1 555 villages, éparpillés sur une surface grande comme deux départements français. Les habitants, recensés préalablement par village et par famille, sont envoyés sur l'un des 46 centres installés, le plus souvent, sous des tentes. Deux fois par semaine, une liaison automobile est établie avec l'Institut Pasteur ; elle délivre les vaccins et le matériel nécessaires aux inoculations et apporte la glace pour les glacières où les ampoules sont conservées jusqu'à l'emploi : comme tout autre vaccin vivant, la souche EV est fragile et sensible à la chaleur. Les germes périssent vite : on ne peut conserver un vaccin plus de 10 jours. Les médecins européens effectuent jusqu'à 1 500 injections par jour !

UN VACCIN EFFICACE, MAIS TEMPORAIRE

Afin d'éviter toute confusion entre les personnes vaccinées et non vaccinées, l'identité de chacun est contrôlée. Une carte leur est remise qui offre certains avantages : elle permet, en cas de maladie ou de contact avec un pesteux, d'éviter le lazaret, et elle laisse à la famille le soin d'inhumer les pesteux vaccinés dans le tombeau familial (à l'exception des cas de peste pulmonaire). Les vaccinations se terminent le 20 décembre. Réactions et doléances sont consignées. Puis, pendant les cinq mois qui suivent, médecins et infirmiers indigènes contrôlent tous les décès et ponctionnent foies et poumons. On constate que la mortalité par peste a été réduite d'un peu plus des deux tiers chez les vaccinés par rapport aux témoins. Seule ombre au tableau : le vaccin ne protège que durant neuf mois et il n'est d'aucune efficacité sur la peste pulmonaire.

La période des essais est définitivement close, celle de la vaccination de masse commence et, avec elle, les réticences de la population s'intensifient. À la fin de 1935, les autorités coloniales ne parviennent plus à persuader la population malgache des bienfaits du nouveau vaccin. Pour l'imposer, elles recourent à la contrainte et à la répression : au cours de la



Des équipes de fossoyeurs masqués étaient chargées d'envelopper le corps des défunts dans un linceul imprégné de désinfectant et de les mettre en bière entre deux lits de chaux.