


Alexandre Yersin (1863–1943) et le bacille de la peste

Albert Mudry
Lausanne, Stanford

En 1894, Alexandre Yersin écrit: «*La pulpe des bubons est, dans tous les cas, remplie d'une véritable purée d'un bacille court, trapu, à bouts arrondis, assez facile à colorer par les couleurs d'aniline et ne prenant pas le Gram. Les extrémités de ce bacille se colorent plus fortement que le centre, de sorte qu'il présente souvent un espace clair en son milieu. On le retrouve en très grande quantité dans tous les bubons et les ganglions des malades. Le sang en renferme quelquefois, mais en beaucoup moins grande abondance. On l'y rencontre que dans les cas très graves et rapidement mortels [...]* La peste est donc une maladie contagieuse et inoculable. Il est probable que les rats en constituent le principal véhicule, mais j'ai constaté que les mouches prennent la maladie, en meurent, et peuvent ainsi servir d'agents de transmission» [1, 2]. Ce nouveau bacille de la famille des *Enterobacteriaceae* est appelé d'abord *Pasteurella pestis* puis *Yersinia pestis* en l'honneur de son découvreur. Le mérite d'Alexandre Yersin n'est véritablement reconnu qu'en 1970.

L'un des plus grands fléaux de l'humanité

La peste a été l'un des plus grands fléaux et de terreurs de l'humanité. Les pertes humaines qu'elle engendra furent énormes, pratiquement autant que les guerres. Le terme de peste (du latin *pestis*: épidémie, destruction) a désigné pendant très longtemps toutes les maladies épidémiques associées à une haute mortalité avant de devenir spécifique pour la maladie que l'on connaît aujourd'hui. La découverte d'Alexandre Yersin est une étape capitale dans l'éradication de cette maladie. Plus largement, le terme de *Yersinia* est associé à un genre de douze espèces appartenant à la famille des *Enterobacteriaceae*, dont, à part *Yersinia pestis*, deux autres sont aussi pathogènes pour l'homme et les animaux: *Yersinia pseudotuberculosis* et *Yersinia enterocolitica*.

Né à Aubonne dans le canton de Vaud, en 1863, Alexandre Yersin (fig. 1 ) étudie la médecine à Lausanne entre 1883 et 1884 [3, 4]. Après une petite escale à Marbourg en Allemagne, il continue ses études à Paris où il obtient son doctorat en 1888 avec une thèse sur la production d'une forme de tuberculose expérimentale, appelée parfois tuberculose expérimentale de type Yersin. Durant ses études parisiennes à l'Hôtel Dieu, il se blesse lors de l'autopsie d'un paysan russe qui s'était fait mordre par un rongeur lui ayant transmis la rage. Alexandre Yersin est ainsi envoyé à l'Institut Pasteur

pour recevoir la vaccine antirabique récemment développée dans cet institut. Là, il est traité personnellement par Emile Roux (1853–1933) et commence à s'intéresser à ses travaux. Avec Emile Roux, il découvre la toxine diphtérique en 1888. En 1889, après avoir suivi le cours de bactériologie de Robert Koch (1843–1910) à Berlin, il devient tout naturellement, pendant deux ans, l'assistant d'Emile Roux et premier préparateur du cours de microbiologie à l'Institut Pasteur avec à la clé la publication de trois mémoires qui inaugurent l'étude des maladies microbiennes toxiques, d'un part, et qui mettent en lumière le rôle épidémiologique important des porteurs sains de germe, d'autre part. Depuis, sa vie est fructueuse, non pour l'argent et les honneurs, mais par le plaisir des voyages et sa passion pour la bactériologie, ce qui va le conduire à passer le restant de sa vie en Asie du Sud-Est. Il décède en 1943 à Nha Trang, au Vietnam, sa ville de résidence principale depuis 1895. Dans ce pays, il est surnommé Ong Nam ou Monsieur Nam.

En voyage sur les mers

Ayant obtenu la nationalité française en 1890, attiré par la mer et grand admirateur de Livingstone, Alexandre Yersin s'engage comme médecin sur un bateau de la *Compagnie des Messageries Maritimes* et effectue son premier voyage en Indochine, le Vietnam d'aujourd'hui. Après plusieurs aller-retour avec la France et épris de ce pays, il reste dès 1892 à Saïgon comme médecin colonial du premier Institut Pasteur d'Indochine, dirigé par le microbiologiste français Albert Calmette (1863–1933). Il monte progressivement les différents grades militaires pour devenir finalement colonel. Il commence ses premières expéditions dans ce pays qu'il découvre progressivement, notamment la région de Nha Trang, paisible village de pêcheurs au sud du Vietnam. En 1894, il est mandaté par le Gouvernement français pour se rendre à Hong-Kong où une épidémie de peste dite bubonique fait rage. A son arrivée, il apprend qu'une équipe de chercheurs japonais dirigée par Shibasaburo Kitasato (1853–1931) est déjà sur place. Alexandre Yersin «remarque beaucoup de rats morts qui gisent sur le sol [...] De temps en temps on croise une civière portée par deux hommes; c'est un nouveau malade qu'on conduit à l'hôpital. J'ai même vu le matin, de bonne heure, des cadavres de pestiférés gisant au milieu de la rue.» Alexandre Yersin rencontre de nombreuses difficultés pour avoir accès aux cadavres de personnes décédées de la peste. Tous les cadavres sont amenés gratuitement à Shibasaburo Kitasato. Il est sur-



Figure 1
Alexandre Yersin, photographie de Pierre Petit.

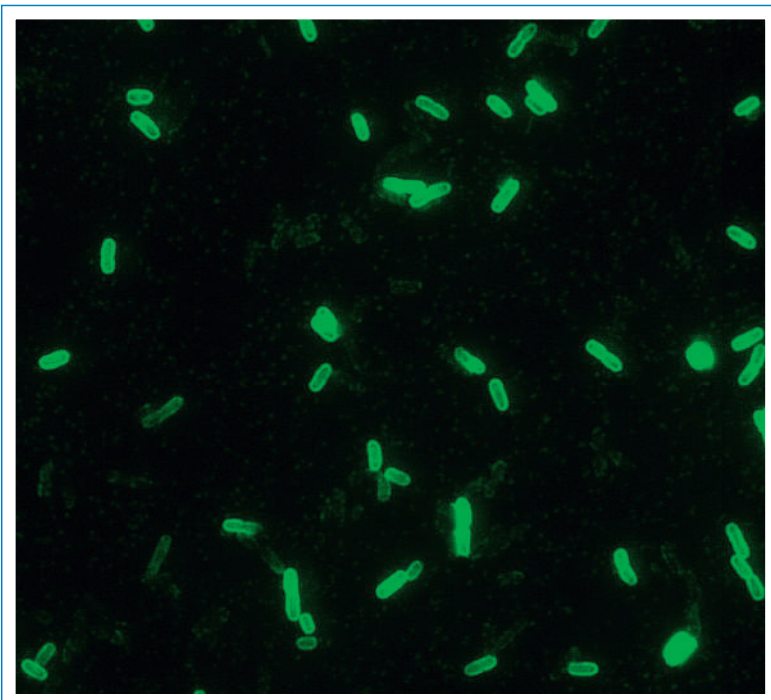


Figure 2
Yersinia pestis. Coloration par immunofluorescence directe (DFA), agrandissement 100 x.
Source: CDC/Courtesy of Larry Stauffer, Oregon State Public Health Laboratory.

pris de sa manière de travailler: «Je vois M. Kitasato recueillir lui-même un peu de sang du cœur dans une boîte de verre et monter dans son laboratoire pour l'examiner; pendant ce temps, ses aides continuent l'autopsie. Je suis un peu surpris de voir qu'on ne recherche même pas le bubon.» Le père italien Vigano fait construire une case en bambou devant l'*Alice Memorial Hospital*, dans lequel Alexandre Yersin installe son laboratoire et commence à examiner des cadavres, achetés aux marins britanniques, de soldats anglais en garnison à Hong-Kong. Alexandre Yersin décrit que les cadavres «sont déjà dans leurs cercueils et recouverts de chaux. On ouvre l'un des cercueils; j'enlève un peu de chaux pour découvrir la région crurale. Le bubon est bien net, je l'enlève en moins d'une minute et je monte à mon laboratoire. Je fais rapidement une préparation et la mets sous le microscope. Au premier coup d'œil, je reconnais une véritable purée de microbes, tous semblables.» Alexandre Yersin isole ainsi un microbe inconnu. Il reproduit cette maladie chez le rat par l'inoculation de cultures de germes d'origine humaine. Non seulement le bacille de la peste (fig. 2 📷) est découvert, mais l'identité de la peste murine et de la peste humaine est établie.

La recherche fébrile de sérums et d'un vaccin

Dès l'isolement de ce bacille, Alexandre Yersin travaille fébrilement à la mise au point d'un sérum pour traiter la maladie et d'un vaccin pour la prévenir. Il s'installe définitivement à Nha Trang pour mener à bien ses recherches. Même si la région ne possède que peu de ressources, il fonde l'Institut Pasteur de Nha Trang en 1895. Rapidement, des chevaux sont inoculés par ce nouveau bacille afin de produire des immunosérums. Ce n'est qu'en 1896, qu'il peut enfin utiliser ce sérum mis au point à Paris et l'injecter à un malade qui guérit de la peste. Sur 23 autres malades traités, 21 guérissent. Certains historiens rapportèrent que Shibasaburo Kitasato avait découvert ce bacille avant Alexandre Yersin, ce qui n'en est rien [5]. Shibasaburo Kitasato présenta une vingtaine de jours avant Alexandre Yersin la découverte dans le sang d'un patient souffrant de peste, d'un pneumocoque de rencontre banale qu'il cru être responsable de la peste.


Sous la conduite d'Alexandre Yersin, l'Institut de Nha Trang oriente ses recherches vers les maladies infectieuses chez les animaux, notamment la peste bovine, avec laquelle il obtient de nombreux résultats prometteurs, sans être capable d'isoler le bacille responsable de cette peste bovine. Pour mener à bien ses recherches, Alexandre Yersin a besoin de fonds, raison pour laquelle il devient agronome et se lance, avec succès dès 1899, dans l'exploitation et la culture de l'arbre à caoutchouc *Hevea brasiliensis*. Cet arbre va devenir l'une des ressources principales du Vietnam. Il s'intéresse aussi à d'autres cultures avec beaucoup moins de succès, si ce n'est le *Cinchona calisaya* pour produire de la quinine utilisée dans le traitement du paludisme. L'argent généré par ses plantations permet à Alexandre Yersin d'élever



Figure 3
Plaque honorifique dédiée à Yersin, Gymnase de la cité, à Lausanne.

des chevaux, des vaches laitières et des poules pour les inoculer et produire le sérum nécessaire au traitement de la peste humaine. Il crée un autre Institut Pasteur à Hanoi (1890), puis à Dalat, et fonde l'École de médecine de Hanoi en 1902 dont il est doyen pendant deux ans. En 1904, son Institut de Nha Trang reçoit le nom d'Institut Pasteur. Malgré l'éloignement et une vie simple quasi monastique, Alexandre Yersin se tient au courant en lisant les journaux médicaux et retourne une fois par année à Paris pour visiter l'Institut Pasteur. A côté de ses activités de bactériologiste, il se passionne aussi pour l'astronomie, la météorologie et la photographie.

Très vénéré, Alexandre Yersin devient un personnage célèbre au Vietnam. Il donne son nom à différentes institutions comme le Lycée français de Hanoi qui s'appelle Alexandre Yersin et le Consulat Général de France à Hong-Kong a baptisé sa bourse d'excellence Alexandre Yersin. C'est l'un des seuls étrangers au monde à avoir une rue à son nom à Hô-Chi-Minh-Ville, à Hanoi, à Nha Trang et à Dalat. En 2003, la Ville de Nha Trang décide de restaurer l'ancienne demeure d'Alexandre Yersin et d'en faire le Musée Yersin qui retrace sa vie en détail. En 2012, un grand buste du «bienfaiteur et humaniste, vé-

néré par le peuple vietnamien» est érigé dans la même ville. La France et la Suisse lui rendent régulièrement hommage (fig. 3 ) , comme en 1984, l'Université de Lausanne qui donne son nom à l'un des auditorios de la faculté de médecine.

Correspondance:

Prof. Albert Mudry
Docteur en Médecine, Docteur ès Lettres
Spécialiste FMH en ORL, Spécialiste chirurgie de l'oreille
OHNS Stanford University School of Medicine
Av. de la Gare 6
CH-1003 Lausanne
[albert\[at\]oreillemudry.ch](mailto:albert[at]oreillemudry.ch)

Références

- 1 Yersin A. Sur la peste de Hong-Kong (Lundi 30 juillet 1894). Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. 1894;119(5):356.
- 2 Yersin A. La peste bubonique à Hong-Kong. Annales de l'Institut Pasteur. 1894 Sept;8(9):662-7.
- 3 Mollaret H, Brossolet J. Yersin un pasteurien en Indochine. Un savant une époque. Paris: Belin; 1993.
- 4 Nau JY. Sauvons la mémoire écrite du Dr Yersin. Rev Med Sui. 2012 Nov 21;8(363):2246-7.
- 5 Hawgood BJ. Alexandre Yersin (1863-1943): discoverer of the plague bacillus, explorer and agronomist. J Med Biogr. 2008;16:167-72.