

Brefs rappels sur l'histoire des zoonoses

J. Blancou ⁽¹⁾ & F.-X. Meslin ⁽²⁾

(1) Directeur général, Office international des épizooties, 12, rue de Prony, 75017 Paris, France

(2) Coordonateur, Risques pour la santé publique liés aux animaux et aux aliments, Département pour la surveillance et l'action, Programme des maladies transmissibles, Organisation mondiale de la santé, Avenue Appia, CH-1211 Genève 27, Suisse

Résumé

À partir des quelques documents existant sur les modalités de surveillance et de contrôle de certaines zoonoses aux temps passés, il est possible de retracer l'histoire de la lutte contre ces maladies. Les mieux connues avant le XX^e siècle étaient, notamment, la rage, la fièvre charbonneuse, la morve, la tuberculose, la peste humaine, la fièvre jaune, la grippe et certaines zoonoses d'origine parasitaire.

L'analyse des faits historiques permet de tirer un certain nombre de leçons sur l'influence, positive ou négative, qu'ont eue les idées des anciens auteurs sur l'étiologie de ces maladies, leur contagiosité ou leur prophylaxie. Ces leçons rappellent aux responsables actuels de la lutte contre les zoonoses émergentes l'urgence d'une recherche approfondie sur l'étiologie et le mode de transmission de ces zoonoses comme l'importance de l'application immédiate du résultat de ces recherches à leur prophylaxie.

Mots-clés

Étiologie – Fièvre charbonneuse – Fièvre jaune – Histoire – Peste – Prophylaxie – Rage – Tuberculose – Zoonoses.

Introduction

L'histoire des zoonoses, qui remonte pour certaines d'entre elles à la plus haute Antiquité, peut s'avérer riche d'enseignements pour les responsables actuels de la santé publique, qu'ils soient confrontés à la résurgence de ces maladies ou à l'émergence de nouveaux agents pathogènes.

Nous ne rappellerons que brièvement l'histoire des principales zoonoses (maladies transmissibles de l'animal à l'homme) dans la première partie de cet article, puisqu'elle est généralement assez bien connue et déjà retracée dans de nombreux ouvrages (1, 9, 11).

Nous nous attarderons en revanche à étudier, dans la seconde partie, les mesures adoptées jadis par les médecins et les vétérinaires pour lutter contre ces zoonoses, en analysant plus en détail les fondements et les résultats de ces mesures.

Les principales zoonoses

Parmi les maladies rapportées avant le XX^e siècle, auxquelles nous limiterons notre exposé, plusieurs avaient été suffisamment bien décrites pour être identifiées en leur temps

avec une quasi-certitude comme des zoonoses, et elles sont encore présentes de nos jours : il s'agit notamment de la rage, de la fièvre charbonneuse, de la morve, de la tuberculose et de la peste humaine.

Nous y rajouterons quelques maladies infectieuses moins importantes, ou plus difficiles à reconnaître, ainsi que les zoonoses parasitaires les plus faciles à identifier.

La rage

Cette maladie fait partie, selon Lépine, « de celles qui ont le sombre privilège d'avoir depuis toujours préoccupé l'esprit des hommes » (14).

Rapportée, semble-t-il, dix-huit siècles avant J.-C. dans les textes babyloniens (code *Eshuna*), elle a été décrite ensuite par les anciens auteurs dans toutes les régions du monde (Égypte, Inde, Grèce, Perse, Rome), puis aux différentes époques de notre ère.

Les symptômes de la maladie étaient donc fort bien connus depuis l'Antiquité, aussi bien chez l'homme que chez l'animal et le danger de la morsure des chiens était bien associé à l'existence d'un « virus » (au sens de poison) dans la gueule de l'animal enragé.

La transmission possible à l'homme de la rage du chien (et d'autres carnivores), curieusement niée par Aristote (IV^e siècle avant J.-C.), fut ensuite affirmée durant toute l'Antiquité romaine (14).

La lutte contre la rage canine fit essentiellement appel à des mesures de prophylaxie sanitaire mais les innombrables traitements qui furent tentés chez l'homme, depuis l'Antiquité, attestent de l'impuissance des guérisseurs devant ce mal jusqu'à la fin du XIX^e siècle (2, 7).

La fièvre charbonneuse

Contrairement à la rage, la fièvre charbonneuse ne fut reconnue qu'assez tard comme une entité morbide bien définie chez l'animal. Sa transmissibilité à l'homme fut, en revanche, affirmée dès l'Antiquité, et rarement niée par la suite.

Les symptômes de la maladie ont été longtemps confondus avec ceux d'une envenimation par morsure ou d'une intoxication, en raison de la rapidité de son évolution. La cause réelle de la maladie n'a pas été connue avant l'observation de *Bacillus anthracis* au microscope, mais la notion de « champ maudit » apparaît dans des textes antérieurs à l'ère chrétienne (2).

La lutte contre la fièvre charbonneuse fut également longue à mettre en œuvre, car le réservoir de l'agent causal était mal identifié, sans doute du fait du caractère tellurique de la maladie. Aucune mesure de prophylaxie médicale, ni bien sûr de traitement, ne pouvait en effet venir à bout des épidémies observées chez l'animal ou l'homme avant l'identification de l'agent causal et la découverte des antibiotiques (2, 15).

La morve

Cette affection était connue plusieurs siècles avant notre ère (Aristote l'a décrite chez l'âne), mais jusqu'au XVIII^e siècle les hippocrates considéraient ses formes chronique et aiguë comme deux maladies différentes. Attribuée aux causes les plus variées (externes ou internes), la source réelle du contagement fut soupçonnée qu'au XVII^e siècle, et le bacille de la morve ne fut isolé qu'en 1884.

Le caractère contagieux des cas déclarés chez les équidés fut admis dès le IV^e siècle. En revanche, la possibilité de la transmission de la maladie du cheval à l'homme fut l'objet d'âpres querelles entre « savants » jusqu'au début des années 1800, et cette incertitude causa la perte d'innombrables vies humaines (15).

La morve fut assez bien contrôlée, par les hippocrates grecs puis au Moyen Âge, par des mesures d'isolement des chevaux atteints et par la destruction des cadavres, mais les traitements furent bien entendu impuissants, et même déconseillés par les vétérinaires les plus éclairés (2).

La tuberculose

La tuberculose humaine a été bien décrite depuis la haute Antiquité et son existence a été prouvée par l'analyse des lésions spécifiques observées sur des momies égyptiennes et incas. La tuberculose des animaux était, par contre, moins bien connue, malgré les quelques cas décrits quelques siècles avant notre ère par les Indiens (chez les éléphants) ou par Aristote (chez les bovins et les porcins). Bien que la tuberculose pulmonaire des animaux ait été reconnue *post-mortem* par les Romains et les Grecs qui en avaient observé les « cavernes » et ulcères, ses causes réelles ne furent jamais découvertes avant l'isolement du bacille causal, par Koch, en 1882.

Le caractère contagieux de la tuberculose chez l'homme fut affirmé par Fracastor dès 1546, tandis que le caractère zoonosique de la tuberculose animale (pourtant soupçonné par Aristote), ne fut reconnu qu'au milieu du XIX^e siècle ; la maladie ne fut pas combattue avant le XX^e siècle (2, 9).

La peste humaine

La première description confirmée d'une grande épidémie de peste remonte au règne de l'empereur Justinien, en l'an 542. Elle commença sans doute en Basse-Égypte et dura 50 ou 60 ans. Elle prit rapidement l'allure d'une véritable pandémie qui aurait fait, directement ou indirectement, plus de 100 millions de victimes (12). Il est possible que d'autres maladies aient contribué à cette hécatombe, mais l'on considère que la peste sous sa forme bubonique fut responsable de la plupart des décès. Une seconde pandémie, appelée la « Peste Noire », débuta en Asie centrale au XIV^e siècle (17), d'où elle aurait été importée en Europe par un navire. Bien que la peste pulmonaire fut la forme prédominante de cet épisode (transmission directe, entre humains, du bacille pesteux), des cas de forme ganglionnaire (bubonique), transmis par les rats, furent également fréquents dans certaines zones rurales d'Angleterre (7). Cette pandémie aurait fait d'innombrables victimes en Asie, mais surtout en Europe, où plus de 25 millions de personnes, soit le quart de la population européenne, succombèrent à la maladie (8).

Le caractère hautement contagieux de la peste humaine a été reconnu dès les premières grandes épidémies, mais la source du contagement et surtout les modalités de sa transmission restèrent longtemps insoupçonnées.

La fièvre jaune

Il semble qu'il y ait toujours eu deux foyers distincts de fièvre jaune : l'un en Afrique et l'autre aux Amériques. En 1495, une épidémie atteignit l'île d'Hispaniola. Plus tard la maladie apparut à Cuba (1762) et à Saint-Domingue (1803). En 1723, elle atteignit le Portugal puis l'Espagne où 10 000 personnes meurent à Cadix en 1741 et 80 000 dans tout le pays en 1802. En 1870, la fièvre jaune se propage du Brésil, où elle fait 15 000 victimes, à l'Angleterre, puis aux États-Unis d'Amérique en 1886 où 20 000 morts sont rapportées. Dans les Amériques, aux XVIII^e et XIX^e siècles, la fièvre jaune était

considérée par la plupart des gouvernements de la région comme l'une des maladies les plus graves du fait de son impact sur la santé publique et sur le développement industriel et commercial.

La première description précise d'une grave épidémie de fièvre jaune remonte au XVIII^e siècle, où la maladie fit des ravages en Amérique du Sud, en Amérique centrale, dans les Caraïbes et en Amérique du Nord. En 1802, 29 000 des 33 000 soldats envoyés par Napoléon à Saint-Domingue moururent de cette maladie. En 1898, lorsque les États-Unis d'Amérique déclarèrent la guerre à l'Espagne et envahirent Cuba où la maladie était endémique, les troupes américaines payèrent également un lourd tribut à un virus contre lequel les Cubains étaient naturellement immunisés dès leur plus jeune âge (10). À cette occasion, des observations détaillées furent faites sur l'impact des méthodes expérimentales de lutte contre cette maladie, qui conduisirent après quelques hésitations à la mise en place de programmes nationaux de lutte anti-vectorielle.

Depuis 1942, grâce à la vaccination, aucune épidémie grave de fièvre jaune n'a été signalée dans les Amériques (13).

La grippe

La première épidémie de grippe humaine semble être survenue en l'an 1173. En 1493 une épidémie débuta à Saint-Domingue, après le second voyage de Christophe Colomb et elle fit 3,7 millions de victimes dans les années suivantes. En l'an 1580, une pandémie affecta l'Afrique, l'Asie, l'Europe et les Amériques. Plus tard, treize autres grandes épidémies furent rapportées au XVIII^e siècle, et douze au XIX^e siècle. La plus sévère pandémie, survenue au XX^e siècle, dite de « grippe espagnole », fit entre 20 et 40 millions de morts de 1918 à 1920 (3). Les relations entre ces épisodes de grippe humaine et les infections par virus influenza affectant les animaux (porcs et volailles notamment) ont fait, et font encore l'objet de nombreuses recherches et spéculations scientifiques. Cependant, des éléments récents sont venus conforter l'hypothèse que le virus responsable de cette pandémie était d'origine animale.

Les autres zoonoses infectieuses

D'autres maladies infectieuses transmissibles de l'animal à l'homme ont été découvertes avant le XX^e siècle, mais leur caractère zoonosique n'a été affirmé que plus tard.

Parmi ces maladies on peut citer la brucellose des ruminants (dont la contagiosité ne fut admise qu'en 1875 et la transmission à l'homme par le lait de chèvre ne fut démontrée qu'en 1905), la fièvre de la Vallée du Rift (identifiée seulement en 1931) ou la leptospirose, peut-être à l'origine de l'interdiction faite par les Hébreux de consommer du porc, mais reconnue seulement au XX^e siècle (2).

Les zoonoses parasitaires

La seule zoonose parasitaire bien connue depuis des temps très anciens est la cysticerose, décrite par Hippocrate et Aristote. Mais le lien entre les formes adultes des ténias et leurs formes larvaires ne fut démontré qu'au XIX^e siècle, par infestation expérimentale de l'homme avec des cysticerques récoltés chez le porc (2).

La fasciolose ne fut pas décrite avant le XIV^e siècle et son cycle ne fut élucidé qu'au XX^e siècle.

Le cycle de la trichinellose ne fut établi qu'en 1860.

Les leçons du passé

Dans la seconde partie de cet article il nous a paru intéressant d'étudier les réponses qu'ont apportées les responsables de la santé publique et de la santé animale au défi posé par les zoonoses, avant l'identification de leurs causes réelles.

Cette étude a pour but d'analyser les erreurs qu'ont pu commettre médecins ou vétérinaires à leur époque ou, au contraire, d'apprécier à posteriori la valeur des méthodes de surveillance et de lutte qu'ils ont mises en œuvre.

De telles situations pourraient se représenter de nos jours, malgré les progrès de la science ; la perplexité des autorités sanitaires vis-à-vis des mesures à prendre lors des premiers cas d'encéphalopathie spongiforme bovine en est l'illustration la plus récente.

Les questions fondamentales que se sont posées les anciens auteurs n'étaient, en effet, pas très différentes de celles auxquelles doivent répondre, aujourd'hui, ceux qui sont confrontés à l'apparition d'une nouvelle entité pathologique à caractère zoonosique, avéré ou potentiel.

Origine des cas primaires de zoonoses

Si, dès la plus haute Antiquité, la transmission possible de certaines maladies de l'animal à l'homme ne faisait pas de doute (voir ci-dessus), l'origine des cas primaires de chaque maladie restait un mystère.

La notion de *contagium vivum*, c'est-à-dire, l'affirmation d'une origine microbienne des maladies, ne sera développée qu'au XVIII^e siècle, même si elle avait, semble-t-il, été évoquée par Varron dès le 1^{er} siècle : cet auteur soupçonnait déjà « de petits animaux que les yeux ne peuvent voir » d'être à l'origine des diverses « pestilences » pour l'homme et les animaux (11).

Auparavant, les causes des cas primitifs d'une zoonose, comme celles d'autres maladies infectieuses, avaient été

attribuées successivement à la colère des dieux, aux démons, aux variations climatiques, aux fermentations végétales ou animales, aux humeurs viciées des corps, etc.

Dans le cas de la rage, c'est Galien qui soupçonna le premier, au II^e siècle, qu'un principe vénéneux pouvait préexister dans la gueule du chien enragé, être transmis par sa morsure, puis s'amplifier dans l'organisme : « la diathèse, prenant son point de départ d'une quantité de salive très petite, et augmentant dans le corps, se manifeste quand elle est arrivée à un développement considérable ». Cette thèse sera reprise au III^e siècle par Aurelianus Nemesius puis, en 1546, par Fracastor qui parla de germes (*semina*) « capables de se cacher dans de petits pertuis » (8). Tous ces auteurs avaient donc correctement déduit de leurs observations que le siège de la virulence était salivaire et que celle-ci pouvait se manifester sans que son agent soit nécessairement visible à l'œil nu. La démonstration expérimentale n'en sera cependant apportée qu'en 1803 par Zinke, et le virus rabique ne sera isolé qu'un siècle plus tard, par Remlinger. Entretemps, Pasteur, sans même avoir isolé le virus, réussit à produire en 1885 un vaccin constitué uniquement de matières virulentes atténuées (14).

Pour ce qui est de la fièvre charbonneuse, Aristote attribuait l'origine des cas observés chez le cheval (*branchos*) à l'ingestion de scarabées, ou à la morsure des lézards ou des musaraignes ; Végèce, au V^e siècle, accusait les vers intestinaux d'être à l'origine des cas observés chez les bovins (*morbus alienatus*) (11). Après de multiples autres hypothèses (excès alimentaires selon Rufus en 1250, pollution de l'air selon Smith en 1673, épuisement physiologique d'après Hurtrel d'Arboval en 1838, etc.), ce sont finalement les observations de Pollender au microscope (1849), puis les travaux expérimentaux de Davaine (1863), de Pasteur et de Koch (1876), qui démontrèrent l'origine bactérienne du contagion et sa conservation dans les « champs maudits ».

La cause primitive de la morve des équidés fut d'abord attribuée par les hippocrates grecs (Apsyrte et Végèce) à l'absence de vésicule biliaire chez le cheval ou à la corruption de l'air. Au Moyen Âge, elle fut attribuée à d'autres facteurs extrinsèques (fatigue, soif, etc.) jusqu'aux travaux de Labessie de Solleysel (1664) qui évoqua le premier l'existence d'un « venin » transmissible à distance d'un cheval à l'autre. La nature microbienne de ce venin, soupçonné dès 1873 par Chauveau, fut démontrée dix ans plus tard par des microbiologistes allemands et français.

L'étiologie de l'infection tuberculeuse resta longtemps mystérieuse. L'action d'un agent transmissible, évoquée par Fracastor dès 1546, fut réaffirmée par Marten en 1720, lequel attribua la phtisie « à une certaine espèce d'*animalcula*, créatures trop petites pour être visibles à l'œil nu », ce qui sera confirmé en 1865 par Villemin (2).

La source du contagion de la peste humaine resta méconnue jusqu'à la découverte des bacilles de la peste par Yersin en 1897 (18). L'origine de la maladie était précédemment attribuée soit aux « miasmes » évaporés des cadavres, ou des sols où ils étaient enfouis, soit à une conjonction malheureuse des planètes (15).

L'étiologie virale de la fièvre jaune fut élucidée par Stokes dans les années 1920, peu avant que Noguchi, qui affirmait qu'il s'agissait d'une leptospirose, ne se soit mortellement contaminé en manipulant des produits infectés (15).

La nature des « infusoires épidémiques », longtemps soupçonnés d'être les agents responsables de la grippe, ne fut dévoilée qu'au XX^e siècle (15).

La première leçon à tirer de cette brève synthèse est que les hypothèses les plus proches de la réalité et les plus fécondes sont celles qui ont fait appel à la notion « d'envenimation », puis à l'intervention d'un agent microscopique vivant. C'est, en effet, de cette notion que découla celle de la contagiosité de la maladie, et donc de la nécessité d'isoler les malades ou de détruire leurs cadavres (voir ci-dessous).

La seconde leçon est que la confusion entre les causes favorisantes des maladies infectieuses (physiologiques et environnementales) et leurs causes réelles, fut extrêmement fréquente et que c'est elle qui a conduit aux plus graves erreurs de stratégie prophylactique.

Notion de contagiosité

Comme nous venons de l'indiquer, la notion de contagiosité découlait, bien souvent, de l'étiologie supposée de la maladie. C'est ainsi que la notion de venin transmissible d'un animal malade à l'homme, admise très tôt pour la rage, entraîna *ipso facto* celle de la contagiosité. De même, il semble que certains peuples d'Asie aient fait, depuis des siècles, la relation entre la mortalité qu'ils observaient chez certains rongeurs (marmottes, rats) et la survenue d'une épidémie de peste humaine (4, 5, 6, 12, 16).

En revanche, la contagiosité de la fièvre charbonneuse, de la tuberculose et surtout de la morve, plus souvent attribuée à des causes extrinsèques, ne fut admise que tardivement. Cela était d'autant plus regrettable que, dans le cas de la fièvre charbonneuse et de la morve, les auteurs de l'Antiquité avaient été beaucoup plus perspicaces.

La question cruciale du danger de la consommation de la chair ou d'autres produits dérivés d'animaux atteints de ces zoonoses fut également très souvent mal appréhendée à certaines époques. Il est, par exemple, étonnant de constater que le danger du contact avec la chair ou la peau d'animaux morts de fièvre charbonneuse, qui était déjà clairement signalé dans les *Géorgiques* de Virgile, fut ensuite complètement ignoré jusqu'au XVI^e siècle. De même, le danger de la

consommation des produits issus d'animaux tuberculeux (déjà signalé dans le *Talmud*) fut contesté jusqu'en 1863, en Europe (2).

Les méthodes de lutte

L'idée d'une vraie prophylaxie médicale, par vaccination, ne pouvait être avancée avant la découverte des microbes, mais il aurait pu être possible de contrôler, voire d'éradiquer, certaines zoonoses par la seule application de mesures de prophylaxie sanitaire.

Prophylaxie sanitaire

Certaines des mesures proposées avant le XX^e siècle étaient particulièrement pertinentes et fort efficaces lorsqu'elles étaient bien appliquées.

Dans le cas de la rage, ces mesures comprenaient, notamment, le port obligatoire de la muselière pour les chiens agressifs (recommandé par l'*Avesta*, en Inde, six siècles avant J.-C.), le contrôle de la divagation des chiens (recommandé par le *Talmud*, au IV^e siècle), et leur abattage, recommandé en Chine plusieurs siècles avant J.-C., puis dans l'Antiquité gréco-romaine, où l'abattage était pratiqué à certaines périodes de l'année, lors des *Kynophantes* ou des *Dies caniculares* (14). Par la suite, ces mesures furent, semble-t-il, oubliées : l'interdiction de divagation des chiens ou leur abattage en cas d'épizootie de rage ne furent appliqués qu'au début du XVIII^e siècle en Europe et le port de la muselière ne fut rendu obligatoire que plus tard encore, au Royaume-Uni (1871) ou en France (1884).

Pour ce qui est de la fièvre charbonneuse, l'isolement des bovins atteints de cette maladie fut rendu obligatoire en Espagne dès le XVI^e siècle, puis en France par un arrêté royal de 1784. Ce dernier arrêté prévoyait aussi l'abattage des malades incurables, mais il fut rarement appliqué. La destruction et l'enfouissement de cadavres furent recommandés à la fin du XVIII^e siècle.

Pour lutter contre la morve, les hippocrates byzantins du IV^e et du V^e siècles (Apsyrté, puis Végèce) recommandaient l'isolement des chevaux atteints. Ces sages précautions furent oubliées jusqu'en 1664 : Solleysel rappelle alors qu'il faut non seulement séparer les chevaux atteints, mais également les empêcher de boire dans le même seau. En 1784, un arrêté du roi de France oblige à isoler les animaux malades (après marquage) et à abattre ceux reconnus incurables par les experts. L'enfouissement des cadavres de chevaux morveux fut préconisé par Végèce (lorsque les cavaliers Huns envahirent l'Europe), mais ne fut à nouveau recommandé qu'au XVIII^e siècle. Au XIX^e siècle, la découverte de la malléine par Kalning (qui se contamina mortellement avec le bacille qu'il cultivait) permit de repérer et d'abattre plus rapidement les animaux malades.

La tuberculose animale ne fut considérée comme contagieuse qu'au XIX^e siècle. L'isolement des malades et leur abattage ne

furent donc rendus obligatoires (en Europe) qu'à partir des années 1890. La mise au point de la tuberculine par Koch (en 1891) facilita considérablement l'abattage sélectif des sujets contaminés. Il en fut de même pour la prise en compte de la contagiosité de la brucellose, dont le réservoir bovin, puis caprin, ne fut reconnu qu'à la fin du XIX^e siècle.

La lutte contre les zoonoses dont le réservoir est une espèce animale sauvage et le vecteur un arthropode fut plus délicate à mettre en œuvre ; le meilleur exemple en est celui de la peste humaine. Il semble que les Indiens ou les Mongols, qui avaient fait la relation entre la mortalité qu'ils observaient chez les rongeurs et la survenue de cas de peste humaine (voir ci-dessus), aient pris des mesures pour se protéger du contact avec ces animaux (12, 16, 17). En revanche, il ne semble pas que les autres peuples aient été aussi perspicaces. C'est ainsi que, même après la découverte du bacille de la peste et la recommandation de Yersin de lutter contre les rats, la peste fit encore de très nombreuses victimes à Hong Kong, en 1901, faute de mesures appropriées pour lutter contre ces rongeurs. Le rôle de réservoir du bacille de ces animaux ne fut définitivement admis qu'en 1905 et le rôle de vecteur des puces ne fut reconnu que bien plus tard.

Un autre exemple est celui de la fièvre jaune. Le rôle des moustiques dans la transmission de la maladie fut découvert dès 1881 par un savant cubain, Finlay, puis confirmé par Reed en 1900. Mais il fallut attendre plusieurs années avant que les autorités sanitaires ne tirent les conséquences de ces découvertes et organisent des campagnes de désinsectisation, qui permirent de contrôler la maladie à Cuba, puis au Brésil et en Bolivie (1).

Quant à la prophylaxie sanitaire des endoparasitoses (échinococcose, fasciolose, trichinellose), elle fut mise en place il y a moins d'un siècle, après que les cycles de ces parasites aient été scientifiquement décrits.

Prophylaxie médicale

Aux premiers siècles de notre ère, les Romains (Columelle, Gratus Faliscus) recommandaient de prévenir l'apparition de la rage chez les petits chiens en leur coupant la queue ou en procédant à l'ablation d'un « petit ver situé sur la langue » (en fait, le raphé lingual) ; cette dernière méthode fut employée jusqu'au XVIII^e siècle. C'est à partir de 1875 que les travaux de Galtier, puis de Pasteur et ses collaborateurs, permirent une vaccination préventive des animaux contre la rage. Cette vaccination ne fut, cependant, appliquée à grande échelle que beaucoup plus tard, car le vaccin s'étant avéré efficace après contamination chez l'homme, la lutte contre la rage canine fut un moment délaissée.

Le premier vaccin de la fièvre charbonneuse fut inventé par Toussaint (1880) et amélioré par Pasteur (1881). Les vaccins contre la morve, mis au point en 1882, ne furent pratiquement jamais utilisés car leur emploi contrariait la prophylaxie sanitaire, basée sur l'abattage des chevaux

réagissant à la malléine. Il en fut de même pour la tuberculose bovine : après essai de plusieurs vaccins à bacilles vivants atténués, dont le bacille Bilié de Calmette et Guérin (BCG), la vaccination fut abandonnée en Europe à partir des années 1950 au profit de l'abattage des animaux réagissant à la tuberculine. De même, les vaccins efficaces contre la brucellose n'ont été commercialisés que tardivement, aussi bien pour les bovins que pour les petits ruminants, car il fallait éviter qu'il n'interfèrent avec la prophylaxie sanitaire basée sur la détection des anticorps spécifiques.

Les vaccins de la peste humaine, de la fièvre jaune et de la grippe ne furent découverts et développés qu'au XX^e siècle, après l'isolement des agents responsables de ces trois maladies.

Conclusions

Au terme de ce bref panorama historique de la surveillance et du contrôle des zoonoses aux temps passés, les quelques conclusions suivantes semblent utiles à dégager.

L'étude clinique et épidémiologique immédiate de toute maladie animale émergente et l'évaluation de sa capacité à affecter la santé publique, même si son caractère zoonosique n'est pas avéré, sont essentielles au succès de sa surveillance, de son contrôle et de son éradication éventuelle. De tous temps, ce succès a en effet dépendu de la détermination de la contagiosité de la maladie, de ses modes de contagion (directe, indirecte, vectorielle, alimentaire) et de la dose infectieuse requise (dose létale 50 %). Si cette détermination peut découler de l'observation et de l'expérimentation dans le cas des maladies à transmission directe, elle est plus difficile lorsqu'il existe des réservoirs des agents pathogènes en cause (sol, eaux, porteurs sains, espèces animales susceptibles, etc.), ou en cas de cycle biologique complexe (notamment parasitaire). Cela explique que de résultats très positifs aient pu être obtenus dès l'Antiquité dans la lutte contre la morve ou la rage, mais pas contre la fièvre charbonneuse, la tuberculose, la peste, la fièvre jaune ou les maladies endoparasitaires. La même difficulté est rencontrée, aujourd'hui, avec des maladies dont le réservoir est encore inconnu : maladie de Marburg, infections par le virus Ébola, par les paramyxovirus porcins ou même par le virus de la fièvre de la Vallée du Rift, par exemple.

La connaissance précise de l'étiologie d'une zoonose n'est pas indispensable pour imaginer et appliquer des mesures de lutte efficaces, à la condition que le cycle biologique ait été élucidé,

ou que le rôle des espèces animales vertébrées ou invertébrées en cause ait été démontré. Le simple contrôle des sources du contagion (par isolement ou abattage des animaux malades et par destruction des cadavres et des matières virulentes) ainsi que la réduction des facteurs de risque (mauvaise hygiène, mauvaise alimentation, surpopulation, habitat insalubre) peuvent suffire à réduire l'impact de la maladie, voire à l'éradiquer. Toutefois, notamment dans le cas des maladies vectorielles, l'application de mesures d'hygiène générale peut n'avoir aucun effet sur la taille de la population de vecteurs. Tel fut le cas lors de la campagne de lutte contre la fièvre jaune, organisée à la Havane en 1900, où l'usage de larges quantités d'eau afin d'assurer une propreté satisfaisante contribua à accroître le nombre de gîtes favorables à la reproduction des moustiques.

En cas de maladies d'origine alimentaire, certains interdits ou précautions concernant la consommation de produits d'origine animale peuvent être très efficaces, aussi bien pour l'homme que pour l'animal. C'est ainsi que, dès le XIV^e siècle, les bergers évitaient les pâtures marécageuses, où ils avaient observé des limnées, pour protéger leurs moutons de la douve du foie ; en revanche, l'homme continuait à manger du cresson couvert des larves parasitaires, comme l'atteste l'analyse des fosses d'aisance des châteaux du XVII^e siècle (2).

Il a été également montré que l'existence de données expérimentales convaincantes, qui auraient pu conduire à la définition d'une nouvelle stratégie de lutte, n'a pas toujours été prise en considération en temps voulu par les responsables de la santé humaine ou animale. Il pourrait bien en être de même, de nos jours, malgré la vitesse à laquelle circule l'information.

Toutes ces leçons du passé pourraient donc inspirer ceux qui sont aujourd'hui responsables de la lutte contre les zoonoses, avérées ou potentielles, qu'elles soient dues à de nouveaux parasites, à de nouveaux microbes, ou à des agents non conventionnels. Ces responsables doivent notamment se convaincre que tout retard dans la reconnaissance de données scientifiques bien établies, puis dans leur application à la prévention ou au traitement d'une zoonose, peut entraîner la perte impardonnable d'innombrables vies humaines.

A brief historical overview of zoonoses

J. Blancou & F.-X. Meslin

Summary

By studying the surviving documents describing surveillance and methods of control of zoonoses in the distant past, the history of the fight against these diseases can be retraced. Prior to the 20th Century, the best known zoonoses were, amongst others, rabies, anthrax, glanders, tuberculosis, plague, yellow fever, influenza, and certain zoonotic parasitic diseases.

An analysis of historical events yields a number of lessons as to the positive and negative influences of past theories regarding the aetiology, contagiousness and control of these diseases. These lessons serve as a reminder, to all those involved in the fight against emerging zoonoses, of the urgent need for extensive research on the aetiology and mode of transmission of these zoonoses, in addition to the need for timely application of the findings of such research to disease control activities.

Keywords

Aetiology – Anthrax – Control – History – Plague – Rabies – Tuberculosis – Yellow fever – Zoonoses.

■

Breve repaso de la historia de las zoonosis

J. Blancou & F.-X. Meslin

Resumen

A partir de los pocos documentos que existen sobre las modalidades de vigilancia y control de determinadas zoonosis aplicadas en épocas antiguas, es posible reconstruir la historia de la lucha contra esas enfermedades. Antes del siglo XX, las mejor conocidas eran sobre todo la rabia, el carbunco bacteridiano, el muermo, la tuberculosis, la peste humana, la fiebre amarilla, la gripe y ciertas zoonosis provocadas por parásitos.

El análisis de los hechos históricos brinda una serie de enseñanzas sobre la influencia, positiva o negativa, que ejercieron las ideas de los autores antiguos acerca de la etiología, la contagiosidad o la profilaxis de esas enfermedades. Dichas enseñanzas vienen a recordar a los actuales responsables de la lucha contra las zoonosis emergentes la imperiosa necesidad de investigar a fondo la etiología y el modo de transmisión de esas enfermedades, y la importancia de aplicar inmediatamente a su profilaxis el resultado de esas investigaciones.

Palabras clave

Carbunco bacteridiano – Etiología – Fiebre amarilla – Historia – Peste – Profilaxis – Rabia – Tuberculosis – Zoonosis.

■

Bibliographie

1. Acha P.N. & Szyfres B. (1989). – Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux, 2^e éd. Office international des épizooties, Paris, 1 063 pp.
2. Blancou J. (2000). – Histoire de la surveillance et du contrôle des maladies animales transmissibles. Office international des épizooties, Paris (sous presse).
3. Blancou J. & Meslin F.-X. (1995). – International trade and human or animal diseases: a historical review. In XXV World Veterinary Congress Selected Proceedings, 3-9 septembre, Yokohama. Papers of the selected plenary and symposium sessions of the XXV Congress of the World Veterinary Association (WVA). WVA, World Small Animal Veterinary Association & Intervet International, Yokohama, 1-24.
4. Liston W.G. (1924). – The plague; history of plague. *Br. Med. J.*, 1, 900-903.
5. Liston W.G. (1924). – Etiology of plague. *Br. Med. J.*, 1, 950-954.
6. Liston W.G. (1924). – Epidemiology of plague. *Br. Med. J.*, 1, 997-1001.
7. Greenwood M. Jr (1911). – Statistical investigation of plague in the Punjab. In Third Report 'On some factors which influence the prevalence of plague'. *J. Hyg. (Camb.)*, 11 (Plague Suppl. 1), 91.
8. Hecker J.F.C. (1844). – Epidemics of the Middle Ages [original allemand traduit par B.G. Babbington]. The Sydenham Society, London, 344 pp.
9. Leclainche E. (1936). – Histoire de la médecine vétérinaire. Office du livre, Toulouse, 812 pp.
10. Leonard J. (1991). – William Gorgas, Soldier of Public Health. *Bull. PAHO*, 25 (2), 166-184.
11. Moulé L. (1891-1896). – Histoire de la médecine vétérinaire. Première et deuxième périodes, Vol. I, II & III. Imp. A. Maulde, Paris, 200 pp., 125 pp. et 178 pp.
12. Pollitzer P. (1954). – History and distribution. In Plague. World Health Organization Monograph Series No. 22. Organisation mondiale de la santé, Genève, 11-70.
13. Schliessmann D.J. & Calheirons L.B. (1974). – A review of the status of Yellow Fever and *Aedes aegypti* eradication programmes in the Americas. *Mosq. News* (March), 1-9.
14. Théodoridès J. (1986). – Histoire de la rage. Cave canem. Fondation Singer Polignac, Masson, Paris, 289 pp.
15. Wilkinson L. (1992). – Animals and diseases. An introduction to the history of comparative medicine. Cambridge University Press, Cambridge, 272 pp.
16. Winslow C.E. (1980). – The conquest of epidemic disease. A chapter in the history of ideas. The University of Wisconsin Press, Madison, 411 pp.
17. Wu Lien-The (1926). – A treatise on pneumonic plague. League of Nations, Genève, 466 pp.
18. Yersin A. (1894). – La peste bubonique à Hong Kong. *Ann. Inst. Pasteur*, 8, 662-667.