

au point de vue de leur efficacité relative, les virus vaccins de la variole, du charbon et de la rage. Il arriva ainsi à des résultats extrêmement intéressants que nous reproduisons. Les chiffres relatifs à la rage pourraient aujourd'hui être quelque peu modifiés ; mais cela ne serait pas utile, car l'indication générale, la seule importante dans l'espèce, reste vraie. Ainsi :

*Variole* (statistique du Dr Mc. Combie) :

Mortalité avant la vaccination jennérienne,	500 pour 1000
« après —	23 « «
Coefficient de protection	$\frac{500}{23} = 21.70$

*Charbon* (chiffres fournis par plus de 200 vétérinaires) :

Mortalité avant la vaccination pastorienne :	120 pour 1000
« après —	5 « «
Coefficient de protection	$\frac{120}{5} = 24$

*Rage* (statistiques de M. Leblanc et de M. Pasteur) :

Mortalité avant la vaccination pastorienne :	160 pour 1000
après —	7 « «
Coefficient de protection	$\frac{160}{7} = 22.85$

Ces chiffres si concordants de 21.70, 24, 22.85 semblent être le résultat de quelque loi générale encore peu connue bien plus que celui d'un pur accident.

Tout récemment encore, le Dr Domingos Freire, de Rio-Janeiro, assisté de MM. Paul Gibier et C. Rebourgeon, a annoncé à l'Académie des sciences les résultats

de sa méthode de prophylaxie contre la fièvre jaune. L'opération ressemble plutôt à la vaccination contre le charbon qu'à toute autre. Ses statistiques vont de janvier 1885 à septembre 1886. Pendant cette période de vingt mois, il se produisit à Rio-Janeiro 1675 décès attribuables à la fièvre jaune, dont 1667 parmi les personnes non vaccinées et huit seulement parmi les personnes vaccinées. Sur un total de 160,000 personnes exposées à prendre la maladie, il trouve donc une mortalité de un sur dix pour les non vaccinés, de un sur cent pour les vaccinés. Donc :

Mortalité pour les non vaccinés...	100 pour 1000
— vaccinés.....	10 —
Coefficient de protection.....	$\frac{100}{10} = 10.$

Nous avons là déjà peut-être une première application pratique faite par d'autres chercheurs, des grandes doctrines enseignées par M. Pasteur. Elles sont une mine féconde pour l'avenir.

Nous allons terminer ce travail par quelques courtes remarques.

Et d'abord, en consultant les tableaux qui précèdent, nous trouvons une mortalité de 1,63 pour les étrangers, tandis qu'elle n'est que de 0,92 pour les Français et les Algériens. Il est probable qu'il faut attribuer cette différence en faveur des derniers à ce fait qu'ils sont plus vite rendus au laboratoire, plus tôt traités après la morsure.

Si nous considérons les chiffres fournis par l'Institut Pasteur de Paris, nous trouvons 3020 cas et 34 morts,

dont la moitié chez les enfants ou des jeunes gens âgés de moins de 18 ans, et cela avant la fin du deuxième mois après morsure. Nous savions déjà que la période d'incubation est plus courte chez les enfants que chez les adultes ; si en outre il faut prendre en ligne de compte la période d'incubation nerveuse latente du D<sup>r</sup> Gamaleïa, la nécessité de traiter les enfants peu de temps après la morsure ressortira plus que jamais avec évidence. De ces 34 morts, quatre étaient âgés de plus de 60 ans, sur un nombre total peu élevé de vieillards. Il semblerait que l'enfance et la vieillesse, les périodes d'évolution et d'involution, c'est-à-dire d'imperfection de l'être, fussent aussi des périodes de moindre résistance aux causes de mort. M. Pasteur avait déjà montré d'ailleurs que chez les jeunes animaux la durée d'incubation était un peu plus courte que chez les adultes (Voir page 68).

Le nombre total mensuel de personnes mordues, traitées à Paris depuis le commencement de l'année 1887, est d'environ cent cinquante. D'autre part, les nouveaux décès enregistrés mensuellement pendant la même époque ont été, pour janvier, de deux ; février, un ; mars, un ; avril, deux ; mai, deux, ou trois, si l'on compte un individu mort au cours du traitement ; juin, deux, un ivrogne et un idiot ; juillet, deux ; août, quatre. Il devient ainsi facile de prévoir ce que seront les statistiques de l'avenir, elles seront les mêmes, et probablement supérieures, à celles du passé. Nous disons supérieures, car on a déjà acquis plus d'expérience, on catégorise mieux les cas, on approprie plus exactement le traitement à la gravité relative des morsures ; et d'autre part le public est chaque

jour plus convaincu de la nécessité qu'il y a à se faire traiter le plus tôt possible après morsure. Déjà l'on trouve que la mortalité, pour la deuxième année du traitement nouveau, n'est que de 0,40 pour cent, pour les personnes françaises et algériennes, de 0,64 p. cent pour la statistique générale(1). Pour la première année, on trouve un total de 2682 personnes ayant achevé leur traitement depuis plus de six mois, dont 35 sont mortes de la rage, ce qui donne par conséquent une mortalité de 1,30 pour cent : chiffre qui peut être considéré comme définitif pour cette première année si nous nous souvenons de la phrase du professeur Brouardel : la rage se déclare le plus souvent dans le courant du deuxième mois après la morsure, rarement après le troisième mois, tout à fait exceptionnellement après le 6<sup>e</sup> mois. La différence entre 1,30 et 20 p. 0/0 nous montre donc que plus de dix-huit personnes sur chaque centaine de mordus sont sauvées d'une mort que l'on pouvait considérer comme certaine.

On a prétendu que la majeure partie des individus traités à l'Institut Pasteur n'avaient pas été mordus par des animaux vraiment enragés, et on donnait comme principal argument que jamais personne n'avait soupçonné l'existence d'un si grand nombre de cas de rage : donc ces cas ne pouvaient pas exister. Il ne serait pas hors de propos de faire remarquer ici que l'on ne soupçonnait pas non plus l'existence des lésions osseuses atrophiques chez

(1) A Odessa l'on vient d'avoir une série de 570 cas sans un seul insuccès. Dans cette ville les mordus sont toujours hospitalisés pendant toute la durée du traitement et même pendant tout le mois qui le suit autant que possible.

les tabétiques avant M. Charcot ; pas plus d'ailleurs que celle, en si grand nombre, des tumeurs ovariennes avant Mac Dowell et Spencer Wells. Il eût été difficile à ces hommes d'inventer, de créer, des lésions de cette nature. Quand un homme possède véritablement un traitement, les malades se chargent toujours d'aller vers lui, de tous les recoins d'un pays, et du monde même. Il en a été de même pour la rage. Tant que la maladie ne possédait ni prophylaxie, ni traitement curatif, ce n'était pas la peine pour les malheureux mordus de se remuer, de se déranger, d'aller à Paris plutôt qu'ailleurs. Aujourd'hui ce n'est plus le cas et l'on est étonné du grand nombre de personnes mordues par des animaux enragés. Le fait est plus facile à expliquer qu'à nier, à moins qu'on ne nie de parti pris. L'objection ne tient pas debout pour les classes (A) et (B) qui comprennent la très grande majorité de tous les cas rapportés.

Et il est de plus fort douteux, nous pourrions dire impossible, que les anciennes statistiques sur lesquelles les adversaires de la nouvelle méthode s'appuient, aient été dressées avec plus de soin que celles de M. Pasteur. Le professeur Brouardel a démontré en outre que plus d'un tiers des départements français n'avaient jamais envoyé à Paris de relevés de leurs cas de rage et n'avaient par conséquent pas compté dans les anciennes statistiques générales françaises.

Les adversaires de la méthode veulent bien admettre que le traitement simple, impuissant contre la rage, reste peu dangereux en soi. Par contre, affirment-ils, le traitement intensif est criminel ; il communique lui-même

la rage aux personnes qu'il devait protéger, et ces malheureux seraient de la sorte inoculés d'une rage nouvelle, de laboratoire, et mourraient en présentant tous les symptômes de la rage paralytique du chien et du lapin. On peut répondre à ces critiques, qui indiquent chez leurs auteurs une étude peu approfondie ou peu sincère de la question, que plus de vingt personnes bien portantes, à Paris, en Russie, et ailleurs, se sont soumises au traitement intensif prophylactique intégral ; or pas une seule d'entre elles ne s'en est trouvée incommodée. Et puis encore, le même virus de lapin, inoculé à des chiens, donne lieu le plus souvent à la rage furieuse. La production de l'un ou de l'autre type de la rage chez le chien dépend beaucoup plus du siège de l'inoculation que de la nature ou de l'origine du virus. Quelques-unes des personnes mordues et traitées sont certainement mortes de la rage paralytique, mais ce n'était pas là une maladie nouvelle chez l'homme. Van Swieten l'avait déjà décrite et nous avons pu en citer une trentaine de cas au premier chapitre de ce travail. Les médecins contemporains l'avaient tout simplement méconnue jusqu'à ces dernières années quand toute la question de la rage a été reprise et étudiée avec un soin qui jusqu'alors lui avait fait défaut. D'ailleurs, le mode opératoire et le siège de l'inoculation, la qualité et la quantité du virus restant toujours les mêmes pour l'homme, et ce virus provenant toujours invariablement des mêmes lapins à rage paralytique, nous ne voyons pas bien pourquoi toutes les victimes de ce virus ne prendraient pas aussi la même rage paralytique, au lieu de la prendre par exception, tandis que la majo-

rité d'entre eux meurent encore de la rage furieuse.

Dans un certain nombre de cas où les personnes traitées sont, malgré tout, mortes de rage, on a pu se procurer leurs bulbes qu'on a délayés et inoculés, sous la dure-mère, à des lapins. Ces lapins, comme nous l'avons vu précédemment, auraient dû, si ces personnes avaient succombé à la rage « de laboratoire », prendre la rage dès le septième jour après leur trépanation. Dans un de ces cas, deux lapins furent inoculés ; l'un d'eux mourut de septicémie dès les premiers jours, le second survécut plusieurs mois et ne manifesta jamais aucun symptôme rabique. Dans une autre circonstance, les lapins inoculés expérimentalement furent pris des premiers symptômes de rage le seizième jour après la trépanation, c'est-à-dire dans les délais normaux pour la rage canine au premier passage de chien à lapin, c'était donc bien à la rage canine qu'avait succombé la victime. Le traitement, quoique inefficace, pour une cause qui nous échappe, était cependant resté innocent en soi.

On mena grand bruit en Angleterre à l'occasion de la mort de l'anglais Arthur Wilde qui avait été traité à Paris, après morsure. Plusieurs articles furent publiés dans les journaux quotidiens et signés même de noms de médecins, affirmant que le bulbe de Wilde, inoculé à des lapins, aurait fait périr ces derniers de rage le *septième jour*. C'était le professeur Horsley qui aurait fait ces expériences. Grâce à l'obligeance d'un ami commun, le Dr Anderson, nous pûmes écrire au Dr Horsley qui nous fit la réponse suivante : « personne n'a fait d'expérience quelconque avec le bulbe de Wilde, malheureusement ; le docteur qui l'avait soigné délivra un certificat de mort de

pneumonie et Wilde fut aussitôt enterré ; les expériences n'ont donc pas pu être faites. »

On peut donc affirmer que jusqu'à ce jour il n'a jamais été démontré que les inoculations prophylactiques aient été, à un degré quelconque, la cause de la mort chez les inoculés.

Un point curieux à noter, c'est l'inflexibilité avec laquelle les adversaires de la nouvelle méthode affirment le diagnostic de « rage paralytique de laboratoire » pour tous les décès survenant chez des individus ayant été traités à l'Institut Pasteur. Les inoculations pastorienne vaccinaient-elles, par un hasard merveilleux, contre toutes les causes de mort autres que la rage ? Et les autres genres de mort possibles à la suite d'une morsure rabique, sommes-nous en droit de les ignorer si complètement dans la pratique ? (Voir page 53).

Mais accordons, pour un instant, ce qui est autrement inadmissible, que les inoculations ont été effectivement la source de la rage mortelle, non pas chez quelques-uns seulement, mais bien chez tous les inoculés qui ont succombé à cette maladie. Que trouvons-nous alors ? Une mortalité de 1,30 pour cent, remplaçant une mortalité de 20 pour cent. Dans notre hypothèse donc, les inoculations, dangereuses en elles-mêmes, seraient encore néanmoins quinze fois plus avantageuses que l'expectative ou les différents traitements en vogue jusqu'alors. De ces deux maux, c'est ici ou jamais le cas de choisir le moindre et de continuer à vacciner nos mordus.

On a encore prétendu que le nombre des individus qui

meurent de rage à la suite des morsures d'animaux enragés était extrêmement faible. Pour soutenir cette assertion on s'est appuyé surtout sur les faits cités par M. Leblanc, de l'Académie de Médecine, et par ceux, paraît-il, fournis par John Hunter. En réalité, les chiffres de M. Leblanc donnent une mortalité de 15 pour cent et ne sont calculés que sur un total de 36 cas où les chiens mordeurs avaient été déclarés enragés par les vétérinaires de l'école d'Alfort, appartenant par conséquent à la classe B. de la nomenclature adoptée précédemment. En nous référant aux statistiques closes à la fin de décembre 1886, et qui par conséquent se rapportent à des individus ayant tous achevé leur traitement depuis plus de six mois, nous trouvons 233 cas de morsures par des animaux démontrés enragés, soit par des inoculations de contrôle, soit par ce fait que d'autres personnes, ou des animaux, mordus en même temps et par le même animal, et non traités, ont succombé à la rage (Classe A). Or, sur ces 233 personnes quatre seulement sont mortes de rage, ce qui donne par conséquent une mortalité, après les inoculations prophylactiques, de 1,71 pour cent. Ces derniers chiffres sont les plus éloquents que nous connaissions en faveur du nouveau traitement de la rage. Ils sont supérieurs à ceux de M. Leblanc sous tous les rapports : 1<sup>o</sup>, le diagnostic de la rage chez les animaux mordeurs y est placé incontestablement hors de doute ; 2<sup>o</sup>, le nombre total des cas y est plus considérable ; 3<sup>o</sup>, le temps écoulé depuis les morsures et depuis le traitement y est indiqué d'une façon plus précise ; 4<sup>o</sup>, la mortalité pour cent y est de beaucoup inférieure à celle qui est indiquée par M. Leblanc.

En jugeant d'après les chiffres fournis par cet auteur, et si ces 233 individus n'avaient pas reçu les inoculations pastoriennes, au lieu de quatre décès c'est trente-cinq que nous aurions eu à déplorer.

Nous avons recherché avec soin dans les écrits de John Hunter cette fameuse statistique de cinq pour cent dont on a tant parlé ces temps derniers. La traduction de Richelot, des œuvres du vieux maître anglais, n'en dit rien, et de fait la collection des œuvres de John Hunter ne contient que des allusions à la rage, faites au cours de discussions sur d'autres sujets. Son article principal sur ce sujet, non traduit en français, se trouve dans un long rapport sur la rage intitulé : « *Observations and Heads of Inquiry on Canine Madness* » dans les *Transactions of a society for the Improvement of Medical and Chirurgical knowledge* » Londres, 1793, p. 302. Il dit : « Le chien est beaucoup plus que l'homme susceptible de prendre l'infection rabique. Quatre hommes et douze chiens ayant été mordus par le même chien enragé, tous les douze chiens moururent de rage, tandis que pas un seul des quatre hommes ne prit la maladie, et cependant ils n'avaient pas employé, pour s'en préserver, d'autres moyens que ceux que l'on voit échouer tous les jours dans des cas analogues. On cite aussi un fait dans lequel vingt personnes furent mordues par un chien enragé et une seule d'entre elles prit la maladie. » C'est là probablement ce qui a donné lieu à la soi-disant statistique, un mort pour vingt mordus, ce qui fait bien, en effet, si l'on y tient beaucoup, cinq pour cent. Il est bien évident du reste, en relisant la phrase, que John Hunter a cité là un cas qu'il consi-

dérait lui-même comme exceptionnel. Tout son rapport mérite d'ailleurs d'être lu ; il démontre pleinement que l'auteur en savait, à bien peu de chose près, tout autant sur la rage que nous-mêmes jusqu'à l'autre jour.

M. Pasteur avait vacciné des chiens qu'il fit ensuite mordre pendant plusieurs années successives, par des chiens enragés à rage des rues. Ces chiens restèrent réfractaires à la maladie. Il prit alors des chiens sains et les fit mordre par des chiens enragés. Immédiatement après il les vaccina. Ces chiens aussi, traités après morsure, restèrent réfractaires à la rage. Allant alors plus avant dans cette voie, il trépana et inocula à la surface du cerveau un certain nombre d'autres chiens. Les animaux inoculés de rage par ce procédé prennent infailliblement la maladie et en meurent ; il annonça cependant qu'il avait réussi à en sauver plusieurs par un procédé d'inoculations rapides et répétées en un seul jour avec les moelles de 14 à 0 jours.

Un grand nombre d'expérimentateurs se mirent à l'œuvre pour vérifier ces nouveaux faits. Tout d'abord le professeur Abreu, à Lisbonne, MM. Renzi et Amoroso en Italie, et Von Fritsch à Vienne, publièrent des faits contradictoires ; ce dernier auteur surtout semblait avoir travaillé et cherché consciencieusement. Il semble aujourd'hui hors de doute qu'il a dû y avoir un vice opératoire qui l'aura induit en erreur. Ayant eu le tort de n'opérer que sur des lapins, il eut en outre des cas nombreux de septicémie, des durées d'incubation insolites. Ces accidents sont inconnus à Paris, à Odessa et ailleurs.

Peu après, d'autres auteurs, moins pressés de produire,

plus soigneux, publièrent aussi des résultats qu'ils avaient mis plus de temps à recueillir. Le Dr Bardach, de l'Institut d'Odessa, réussit un nombre considérable d'expériences variées. Nous en citerons seulement une : il inocula de la matière rabique à la surface du cerveau chez vingt et un chiens. Six d'entre eux, conservés comme témoins, moururent bientôt de rage. Les quinze autres furent vaccinés au bout de quelques heures par le procédé rapide décrit par M. Pasteur. Cinq d'entre eux périrent encore de la rage, mais les dix autres survécurent et sont conservés aujourd'hui encore en bonne santé, c'est-à-dire 66 p. cent. Cette expérience capitale fut achevée au mois d'octobre 1886.

Le professeur Ernst, de Philadelphie, réalisa une trentaine d'expériences qui confirmèrent pleinement les faits annoncés par M. Pasteur.

Les Drs Odo Bujwid, à Varsovie ; Ullmann, à Vienne ; Vistea à Naples ; Piano et Bordoni-Uffreduzzi, à Turin ; Bombarda, à Lisbonne, vinrent témoigner dans le même sens, en s'appuyant sur des expériences entreprises indépendamment de tout contrôle et de toute influence de Paris.

En dernier lieu, il y a quelques jours à peine, la commission officielle anglaise, composée de sir James Paget, sir Henry Roscoe, le professeur Burdon Sanderson, sir Joseph Lister, les Drs Quain, Lauder Brunton, Fleming, et le professeur Horsley, comme secrétaire, après une enquête minutieuse qui n'a pas duré moins de quinze mois et qui a comporté un long voyage dans différentes provinces de la France, dans le but de rechercher