

L'époque exacte d'apparition de la coqueluche est inconnue. D'après **N. Rosen de Rosenstein**, il est probable que cette maladie ait pris naissance en Afrique ou dans les Indes Orientales. Elle serait apparue en Europe et notamment en France en 1414 (*Traité des maladies des enfants. Nouvelle édition, 1792*) ! On doit la première description de la coqueluche, alors appelée Tussis quinta ou Tussis quintana, à **G. de Baillou**, à la suite d'une épidémie qui s'est déclarée à Paris en 1578 (*Lapin J. Whooping cough. Springfield, IL, Charles C. Thomas, ed. 1 1943*). La coqueluche n'a jamais été mentionnée chez les Romains ou les Grecs bien que ces derniers aient connu des toux épidémiques comme le souligne N. Rosen de Rosenstein. En effet, **Hippocrate** écrit dans son Livre 7 : « *Je remarque dans une pareille toux de l'assoupissement jusqu'au 7^{ème} jour. A peine les malades sont-ils prêts de s'endormir que les envies de tousser les prennent. La matière de la toux était d'abord visqueuse, blanche, épaisse et ne s'est détachée que vers le onzième jour... dès que la matière fut cuite, elle ressemblait à du pus. Après l'accès de toux, la matière était aisément expectorée. Au treizième jour le malade sentit de la douleur au côté droit du bas-ventre.....* ». Si ce n'est pas là, la description d'une coqueluche, au moins est-ce celle d'une toux qui lui ressemble !

G. de Baillou précise que cette maladie touche principalement les enfants. Ceci suggère que les adultes étaient immuns et que la maladie devait exister auparavant. Le fait que les premières descriptions précises de la maladie datent du XVI^{ème} siècle est peut-être dû aux changements des pratiques médicales de l'époque. Mais l'analyse historique de la maladie relate de nombreuses évocations contemporaines de celle-ci en Perse, Corée, et en Inde... (*Simondon F. et Guiso N. Méd. Mal. Infect. 2001 ; 31 : 5-11*). Son caractère épidémique est établi en 1682 par **T. Willis** qui, en raison du caractère convulsif de la toux, lui donne le nom de *tussis puerorum convulsiva*. (*Hansen W. et Freney J. Des bactéries et des hommes, Ed. Privat. 2002 ; 67-70*).

La propagation de la maladie a, vraisemblablement, été, par la suite, interhumaine ; propagation liée à l'accroissement des densités de population et aux échanges par trains et bateaux. Après les constats de Baillou et Willis, des épidémies apparaissent en Suède où elles sont observées et décrites par **T. Sydenham** en 1679. N. Rosen de Rosenstein avance, qu'entre 1749 et 1764, cette maladie aurait entraîné la mort de 43 393 enfants (*Traité des maladies des enfants. Nouvelle édition, 1792*). La maladie se développe alors sur le continent américain, puis en Australie et en Océanie, et provoque une mortalité infantile élevée. Au XIX^{ème} siècle,

la coqueluche est, avec la rougeole, la première cause de décès d'enfants par maladies infectieuses. On rapporte alors la mort d'un enfant sur 1000 !

La coqueluche se transmet par aérosols de personne à personne. Elle comporte, chez un sujet atteint pour la première fois, quatre phases cliniques : une phase asymptomatique d'environ une semaine ; une phase avec des symptômes non spécifiques tels la rhinorrhée, un peu de toux, des picotements de gorge, des maux de tête, généralement sans fièvre ; une phase d'état qui peut durer 30 à 40 jours, avec toux paroxystique et quintes, souvent nocturnes, et reprise inspiratoire très difficile, vomissements, côtes cassées, incontinence et très grande fatigue chez l'adulte, pouvant être dramatique chez le nourrisson et provoquer la mort ; enfin une phase de convalescence qui peut aussi durer une quarantaine de jours.

La baisse de la mortalité due à la coqueluche a été observée avant l'arrivée de la vaccination. Mais la chute de cette mortalité, dans la proportion de 95 %, est cependant liée à la mise en place de programmes de vaccination généralisée.

Quelques décennies après l'introduction de la vaccination généralisée avec des vaccins efficaces, on observe, parallèlement à sa baisse d'incidence, des modifications épidémiologiques, en particulier une ré-émergence de la maladie. L'âge de la maladie s'est modifié du fait de la vaccination des jeunes enfants et de la baisse de l'immunité au cours du temps. Cette baisse d'immunité vaccinale, est rendue plus manifeste par l'absence de rappels naturels en raison de la forte diminution des contacts avec les sujets malades. C'est ainsi que l'on a observé une augmentation de l'incidence chez les adolescents et les adultes jeunes. Les changements épidémiologiques ont mis une quinzaine d'années à être acceptés ! Ils sont maintenant bien documentés et la mise sur le marché de nouveaux vaccins coquelucheux, permet enfin, d'établir de nouvelles stratégies vaccinales. Il est devenu évident qu'il est essentiel d'organiser une surveillance de la maladie afin de pouvoir la contrôler. Surveillance qui va nécessiter la standardisation des techniques de diagnostics cliniques, bactériologiques et biologiques.

Origine de la maladie

Comme les symptômes de cette maladie sont très caractéristiques et uniques, il est difficile d'expliquer pourquoi il n'est pas fait mention de façon précise de cette maladie avant le 16^{ème} siècle. Cette maladie serait-elle récente ? Une des hypothèses avancée depuis quelques

décennies est que son origine serait liée à l'adaptation à l'homme d'une bactérie d'origine animale, en particulier domestique, vers 1400. Depuis l'isolement de l'agent de la maladie, la bactérie *Bordetella pertussis*, de nombreuses études ont été réalisées sur cette bactérie et sur deux autres espèces du genre *Bordetella*, *parapertussis* et *bronchiseptica*, en particulier le séquençage de leur génome. L'utilisation combinée de plusieurs techniques d'analyse des génomes a récemment montré que *B. pertussis* (germe spécifique de l'homme) dériverait d'une *B. bronchiseptica* (bactérie pouvant infecter un grand nombre de mammifères) qui se serait adaptée à l'homme (Diavatopoulos D.A. et al. *Plos Pathogens*. 2005 ; 1(4):e45).

Les hypothèses actuelles sont :

- soit que *B. pertussis* se serait adaptée à l'homme depuis beaucoup plus longtemps que prévu, mais que l'introduction de cette bactérie en Europe serait récente,
- soit qu'une bactérie *B. bronchiseptica* se serait adaptée à l'homme il y a un ou deux millions d'années, et qu'ensuite *B. pertussis* se serait récemment individualisée (Diavatopoulos D.A. et al. *Plos Pathogens*. 2005 ; 1(4):e45)

Agent de la coqueluche

C'est dans la thèse de **J.M. Goupil** (*Goupil J.M. A. Thèse Paris. 1818 n° 261*) et dans les écrits d'**A. Trousseau** (*Trousseau A., Clinique de l'Hôtel-Dieu de Paris. 1868 ; Tome 2 : 480-500*) que l'on trouve les descriptions, les plus précises, du comportement de l'enfant atteint de la maladie. Au 19^{ème} siècle la coqueluche était donc connue et abondamment décrite, mais on n'en connaissait pas la cause. Était-ce « un catarrhe ou une névrose » ? Une « surcharge stomacale par les crudités », une « sécheresse de l'air » ou « des insectes introduits dans la respiration » ?

L'agent de la coqueluche fut isolé, après de nombreux essais infructueux de différents bactériologistes européens par deux immunologistes **J. Bordet** et son beau frère **O. Gengou**. A cette époque immunologie et bactériologie étaient très imbriquées. J. Bordet, découvreur de la voie classique de l'activation du complément, était convaincu du rôle étiologique d'une bactérie dans la coqueluche. C'est en 1900 qu'il identifia la bactérie dans l'expectoration d'un nourrisson de cinq mois atteint de coqueluche, mais n'arriva pas à l'isoler car il se heurta aux problèmes de fragilité du germe, et à la mise au point d'un milieu particulier. En 1906, J. Bordet parvient, cette fois, à isoler le même germe que celui observé en 1900, dans l'expectoration d'un nourrisson de deux mois (qui aurait été son propre fils, Paul) grâce à la mise au point d'un milieu particulier avec O. Gengou (*Bordet J., Gengou O. Le microbe de la*

*coqueluche. Les annales de l'Institut Pasteur. 1906 ; Tome 20 : 731-741 et 1907 ; Tome 21 : 720-72). Ce milieu, maintenant connu comme milieu de Bordet-Gengou, contient de l'amidon et du sang défibriné de lapin, cheval ou mouton. Le germe isolé est une bactérie. Rapidement, J. Bordet observe et décrit la variabilité antigénique. En effet, la bactérie, qui ne peut être isolée qu'au tout début de la période de toux, ne peut être cultivée, à partir des expectorations, que sur du milieu Bordet-Gengou. Cependant, après plusieurs repiquages, la bactérie peut être cultivée sur milieu ordinaire. Or, les immunsérums développés chez l'animal après vaccination avec la bactérie isolée sur milieu de Bordet-Gengou, agglutinent cette bactérie, mais pas celle cultivée sur milieu ordinaire et vice-versa. Le phénomène décrit ensuite par **P.H. Leslie** et **A.D. Gardner** (*Leslie P.H., Gardner A.D. The phases of haemophilus pertussis. Journal Hygien of Cambridge. 1931 ; 31, p423-434*) est le phénomène de variation ou modulation de phase dont les caractéristiques moléculaires sont maintenant bien connues. Par ailleurs, J. Bordet et O. Gengou mettent en évidence la production d'une endotoxine par cette bactérie et mettent au point les conditions de production d'un vaccin coquelucheux composé de bactéries entières (*Bordet J. Gengou O. L'endotoxine coquelucheuse. Les annales de l'Institut Pasteur, 1909 p415*). La bactérie fut appelée *Haemophilus pertussis* puis ***Bordetella pertussis*** en l'honneur de J. Bordet.*

Etymologie du mot coqueluche

La coqueluche, que l'on classe souvent comme "maladie de la petite enfance", ce qui est faux, ne cesse de nous poser des énigmes, même au niveau de son étymologie.

L'étymologie du mot coqueluche serait celle de "cucullum" mot latin désignant le "capuchon". Pourquoi "cucullum" ? Soit parce que, comme disait **J. Sirois** en 1586, "*la maladie affligeant principalement la tête semble l'investir et élever à la similitude du capeluche ou coqueluche*" soit parce que les personnes atteintes de coqueluche se garantissaient du froid par le port d'un capuchon.

Parmi les autres étymologies il y a la notion de chant du coq (le terme français qui s'applique au chant du coq est : coqueliner). En Europe cette maladie a ensuite été appelée mal du mouton ou toux de l'âne (Italie) ou mal des poules (Allemagne) ou chant du coq (France) ce qui montre que la comparaison avec les symptômes des maladies animales est manifeste à l'époque (*Goupil J.M. Thèse de Doctorat en médecine, 1976, Caen*).

On dit aussi que le mot coqueluche pourrait trouver son origine dans le coquelicot car, au 16-17^{ème} siècle, on employait le sirop de cette plante comme anti-tussif. Mais Goupil infirme cette étymologie car le pavot employé alors était le “papaver somniferum” et non le “papaver rhoeas” ou coquelicot ! (*Goupil J.M. A. Thèse Paris 1818 n° 261*)

L’étymologie du mot quinte vient du latin *quinta* qui veut dire cinq. D’après de Baillou on aurait cru remarquer que les accès de toux surviennent toutes les cinq heures. On a parlé aussi d’un terme emprunté aux musiciens, le malade émettant un son bitonal réalisant un accord de quinte. Enfin, **L. Schenk**, à propos d’une épidémie parisienne en 1695 écrit “car de même que pour saisir la quintessence, il est très difficile de soigner cette toux”, ce qui veut dire que ne pouvant en saisir ni la nature ni la soigner, cette toux s’était vu attribuer le terme de « quinteuse » dans le sens qu’on lui connaît encore actuellement lorsque l’on parle d’un caractère « quinteux », caractère difficile à analyser (*Goupil J.M. A. Thèse Paris 1818 n° 261*).

Nous ne saurons sans doute jamais les étymologies des mots coqueluche et quinte. Mais autant le mot quinte est utilisé par G. de Baillou pour la première fois, autant le mot coqueluche n’a pas été utilisé par les médecins, ce qui tend à prouver qu’il est d’origine populaire.

Après la première description de la maladie, par G. de Baillou qui n’emploie que l’expression “Tussis quinta” et “Tussis quintana”, ce furent celles de Sydenham qui l’appelle “Pertussis” (*de Baillou G. Traité de médecine en 4 tomes Genève 1762 chez les frères de Tournes. “Tussis Quinta” Tome 1 p178*). Les noms médicaux aux 17 et 18^{ème} siècles furent *tussis ferina*, *tussis suffocativa*, *tussis convulsiva*, *tussis clangosa*, *tussis ferina seu furibonda*

Ce n’est qu’à partir du XIX^{ème} siècle que la coqueluche fut décrite cliniquement en France, en Allemagne et en Angleterre, comme une maladie comprenant trois périodes : l’invasion (stadium catarrhale) comparé à un rhume ordinaire avec une toux sèche ; la période convulsive (stadium convulsivum) et enfin la période d’expectorations (stadium miasmaticum).

Mais nous laisserons à **Marcel Pagnol** le soin de conclure :

Marius

Oh, vous savez, la coqueluche, ce n’est pas si terrible !

César

Malheureux ! Ça s'attrape rien qu'en regardant ! C'est une espèce de microbe voltigeant, cent millions de fois plus petit qu'un moustique ! Et c'est un monstre qui a des crochets terribles... Et dès qu'il voit un petit enfant, cette saloperie lui saute dessus, et essaye de lui manger le gosier, et lui fait des misères à n'en plus finir !

Nicole Guiso