

À QUAND REMONTE LA PREMIÈRE VACCINATION ?

1

Il est difficile d'estimer à quel moment précis les hommes se sont rendu compte que certaines maladies ne récidivaient pas quand on avait déjà été malade une fois. Cela était notamment dû à la difficulté de poser un diagnostic précis sur certaines maladies qui ont des symptômes communs. Les anciens avaient l'habitude de désigner toutes les maladies épidémiques qui régnaient à leur époque sous le nom de « pestes », aussi, il est très difficile de savoir aujourd'hui si les épidémies décrites sous le nom de peste d'Athènes (430 av. J.-C.), de Carthage (265-255 av. J.-C.) ou d'Antonin (166 av. J.-C.) en étaient réellement. Même beaucoup plus tard, on croyait ainsi que Louis XV était protégé de la variole du fait d'une fièvre subite et inexplicquée qu'il eut en 1744 et que ses médecins pensèrent être la « petite vérole ». C'est pourtant le mal qui l'emporta 30 ans plus tard en 1774.

Le premier écrit qui rapporte une immunité acquise contre une maladie contagieuse est contenu dans la description de l'épidémie qui affecta Athènes 430 ans avant notre ère. Dans *l'Histoire de la guerre du Péloponnèse*, Thucydide rapporte que, dans la seconde année de la guerre qui opposa Athènes à Sparte de -431 à -404, une « peste » se propagea à travers Athènes, tuant un tiers de la population. Il raconte ensuite que les personnes malades et les mourants trouvaient le plus de compassion auprès de ceux qui avaient guéri de la maladie parce qu'ils savaient, par expérience, que la même personne n'était jamais affectée deux fois et, par conséquent, ces derniers ne craignaient plus pour leur propre santé. On ne sait d'ailleurs toujours pas aujourd'hui si cette « peste » d'Athènes, et on continue d'en débattre, fut une fièvre typhoïde, une épidémie de typhus, la variole, un arbovirus, l'ergot de seigle ou bien encore un autre agent infectieux mais, en fait, peu probablement une vraie peste bubonique.

2

QU'EST-CE QUE LA VARIOLISATION ?

On peut dire que la **variolisation** est « l'ancêtre » de la vaccination. Appelée d'abord **inoculation**, elle s'est effectuée en appliquant à un organisme sain, par grattage, scarification ou injection, un produit liquide ou solide prélevé sur un malade. Son application n'était envisageable que dans les maladies conférant l'immunité et ne récidivant pas après une première atteinte.

La **variole** humaine est aussi appelée « **petite vérole** ». Il s'agit d'une pathologie facilement identifiable (en dépit de l'exemple de Louis XV précédemment évoqué). Le terme variole vient du terme latin *varius* décrivant la maladie, qui signifie « tacheté », « moucheté ». Elle causait, au XVIII^e siècle, 1/2 million de morts par an. Sa contagiosité et sa non-récidivité sont à l'origine du principe de vaccination.

Elle est qualifiée de « petite » vérole par opposition aux autres véroles, la « volante » (varicelle) et la « grosse » (syphilis). C'était une maladie très répandue, plus ou moins virulente selon les épidémies, qui pouvait tuer un tiers à un quart des individus infectés et laissant des traces indélébiles chez les survivants. Elle était, selon ses aspects, plus ou moins grave : la variole régulière, où les boutons étaient séparés par une distance régulière, la variole hémorragique, le plus souvent mortelle, où les pustules se mêlent au sang, la variole confluente où les pustules se touchent, toujours fatale, et la forme fulminante qui emportait les malades avant même que les pustules n'aient le temps d'apparaître. Elle a probablement été introduite en Europe par des croisés revenant du Moyen-Orient. Bien plus tard ont été identifiés deux virus varioliques, un donnant une forme bénigne (*Variola minor*) et l'autre la forme grave de la maladie (*Variola major*). Les virus de la variole appartiennent à la famille des Poxvirus. Ils sont apparentés à d'autres virus capables de conférer des maladies varioliques à d'autres espèces animales comme les bovins (cow-pox) ou les ovins (clavelée).

On ne sait pas avec certitude si la **variolisation** est apparue au Moyen-Orient ou en Chine, mais c'est certainement une pratique ancienne, probablement née de l'observation que l'on souffre rarement deux fois de la variole. Cette constatation conduisit à la

variolisation qui consistait à transmettre la maladie à une personne saine à partir de « matière » (contenu de la substance suppurant des vésicules) provenant d'une personne malade. L'intérêt était de transmettre une petite vérole bénigne afin de la protéger d'une éventuelle infection ultérieure plus sévère. La variolisation était équivalente à l'utilisation d'une petite dose de poison pour rendre quelqu'un immunisé aux effets toxiques de ce poison. Cette opération s'appelait à l'époque **inoculation** et pas encore variolisation.

3

**QUI ÉTAIT LADY MONTAGU
ET QUEL FUT SON RÔLE ?**

La technique de la variolisation à partir de ce qui est pratiqué en Turquie est peu à peu rapportée en Europe par plusieurs personnes entre 1700 et 1720. Certaines variolisations ponctuelles ont certainement été pratiquées durant cette période. Mais c'est une femme, Lady Mary Wortley-Montagu, dont le mari était ambassadeur de Grande-Bretagne à Constantinople de 1716 à 1718, qui eut pour certains un apport décisif dans sa diffusion. Durant son séjour, elle découvrit la pratique de l'inoculation dans cette ville. Elle fit inoculer ses enfants : son fils tout d'abord en Turquie, puis sa fille Mary, âgée de trois ans alors que, de retour en Angleterre en 1721, une épidémie de petite vérole faisait rage. L'opération, pratiquée par un médecin le 11 mai, fut donc la première variolisation officielle pratiquée en Angleterre. Un autre docteur, impressionné du résultat, fit alors également pratiquer l'inoculation sur le dernier de ses enfants qui n'avait pas été emporté par la variole. Ces résultats arrivèrent à la Cour du Roi qui eut pour eux un à-priori positif. Des essais supplémentaires furent cependant réalisés sur des prisonniers condamnés à mort avant de l'appliquer aux enfants du souverain. Le succès de l'expérience finit par convaincre de réaliser la variolisation sur les enfants royaux, ce qui fut fait en 1722. Quant aux prisonniers, ils furent graciés et libérés en reconnaissance de leur contribution. La méthode fut appelée l'« opération byzantine ». L'inoculation de la petite vérole s'établit alors dans le monde occidental. La variolisation avait également pris son essor en Amérique, de manière indépendante, la même année 1721.

4 QUEL FUT LE DESTIN DE LA VARIOLISATION AU COURS DU XVIII^e SIÈCLE ?

De 1721 à 1728, 897 inoculations furent effectuées en Grande-Bretagne, Nouvelle-Angleterre et à Hanovre mais la mortalité qu'elle causait était quand même estimée à 2 %. Les premières oppositions à la vaccination, dues à ceux que l'on devrait plutôt alors qualifier « d'anti-inoculation », datent déjà de cette époque. À partir de 1729, la variolisation ne fut plus pratiquée et retomba dans l'oubli en Occident jusqu'en 1738. Cette année-là, des épidémies de varioles très meurtrières se déclarèrent à la fois en Caroline et en Angleterre. Pour une mortalité de 1 pour 5 infectés par la petite vérole, l'inoculation tua moins de 1 % des personnes en Amérique et deux sur 2000 en Angleterre. Une obligation d'inoculation fut même édictée en 1743 pour les enfants qui entraient dans certains hôpitaux anglais. L'année 1747 vit la création d'un hôpital (*Small-pox and inoculation hospital*) dédié à soigner les varioleux et à procéder à des inoculations dans un bâtiment spécialement conçu à cet effet. Elle ne concerne cependant toujours qu'une infime partie de la population eu égard aux inconvénients matériels (plusieurs semaines d'immobilisation) et économiques (découlant aussi partiellement de la première contrainte) qu'elle nécessite. En dehors de l'Angleterre, la variolisation fut très peu pratiquée dans le reste de l'Europe même si, par exemple, le futur roi Louis XVI fut variolisé en 1774 ; c'est d'ailleurs surtout la noblesse d'Europe continentale qui se soumettait à cette pratique.

Des améliorations furent apportées au procédé d'inoculation au cours du XVIII^e siècle, notamment par un dénommé Daniel Sutton et son père dont on raconte qu'ils auraient inoculé 20000 personnes sans en perdre une seule. Leur mode opératoire consistait en fait simplement à se rapprocher de la méthode d'origine de variolisation venue du Moyen-Orient, avec par exemple des piqûres au lieu des incisions aux bras réalisées par les médecins qui avaient voulu donner un air d'opération chirurgicale à la technique.

En conclusion, à la fin du XVIII^e siècle, se faire inoculer la petite vérole, surtout en cas d'épidémie, était un choix tout à fait sensé. Le concept de variolisation, à savoir combattre une maladie par l'inoculation du « virus sauvage » issu d'un organisme malade, a ensuite aussi été appliqué dans le domaine vétérinaire pour des maladies comme la clavelée des ovins (clavelisation), la peste bovine et la péripneumonie des bovidés. Chez l'homme, c'est surtout la syphilisation (inoculation de la syphilis) qui a été tentée, au milieu du XIX^e siècle, mais, contrairement à la variolisation, les résultats furent catastrophiques. Les tentatives de variolisation contre diverses maladies infectieuses par inoculations d'agents pathogènes vivants vont disparaître avec l'arrivée des vaccins de l'époque de Pasteur.

Si des méthodes de vaccination sont mises en œuvre de façon empirique depuis l'Antiquité, c'est un médecin-chirurgien de campagne anglais, Edward Jenner (1749-1823), qui franchit l'étape décisive en 1796. Sa découverte reposait sur une circonstance exceptionnelle, à savoir l'existence chez l'animal d'une maladie proche de la maladie humaine et dont l'agent provoquait une immunisation chez l'homme. Cette maladie, **vaccine** ou **cowpox** ou vérole de vache, habituellement rencontrée chez les bovins, est semblable à la variole mais bénigne pour l'homme.

Une partie de sa pratique médicale consistait à l'inoculation de la petite vérole qu'il réalisait plutôt chez des personnes de condition modeste. Une partie de sa clientèle était ainsi constituée de paysans et parmi ceux-ci, certains étaient résistants aux variolisations que Jenner pratiquait. Il fut, dit-on, marqué par la réflexion que lui fit une paysanne : « Je ne peux pas contracter cette maladie (la variole) car j'ai déjà eu la vaccine (*cowpox*) ». La réciproque était aussi vraie puisque les propriétaires de troupeaux choisissaient de préférence à employer des ouvriers agricoles qui avaient déjà eu la variole afin qu'ils ne contaminent pas les troupeaux par le *cowpox*. La protection conférée par la vaccine était un phénomène qui avait été constaté dans plusieurs endroits au monde, de l'Inde à l'Amérique du Sud en passant par plusieurs pays d'Europe, sauf que personne ne l'avait réellement prouvé en réalisant volontairement une variolisation d'épreuve.

La première vaccination volontaire eut lieu le 14 mai 1796. Il s'agissait d'un essai de transmission d'homme à homme : il inocule à un enfant de huit ans, James Phipps, la substance d'un bouton de vaccine prélevée sur une femme, Sarah Nelmes, infectée par une vache. Au bout de dix jours, le jeune garçon ne ressent plus rien de l'opération. Jenner prouve peu après que l'enfant est immunisé contre la variole en pratiquant des variolisations d'épreuve avec de la matière variolique, le 1^{er} juillet, puis une autre quelques mois plus tard après lesquelles n'apparurent que des symptômes insignifiants. Dans les deux cas la variolisation ne prenait pas ! La technique de vaccination consistait à égratigner la peau, sans faire saigner, puis

à frotter la partie écorchée avec de la lymphe de vaccine prélevée chez une personne précédemment vaccinée. Certains procédaient aussi par des petites piqûres avec des aiguilles creuses contenant la vaccine. Pour contrôler que la vaccination était effective, on surveillait les jours suivants l'apparition des symptômes, notamment celle d'un bouton vaccinal qui, avec le temps, sèche puis se détache laissant une cicatrice marquée.

Jenner ne fut pas le premier à identifier la vaccine (*cow-pox*) comme un vaccin contre la variole mais, grâce à sa démarche scientifique, il fut en mesure de prouver la valeur de la vaccine et de convaincre d'autres scientifiques et des responsables politiques de l'employer.