

Les épidémies les plus fréquentes sont celles d'hiver et de printemps, et le jeune âge est particulièrement prédisposé. L'encombrement, la fatigue, les privations jouent un rôle analogue, ce qui explique la grande prédominance de l'affection chez les soldats et surtout chez les recrues.

Vu l'ignorance complète où nous sommes sur l'origine réelle de la maladie, les réflexions prophylactiques qu'elle suggère rentrent dans le cadre banal des précautions que nécessite toute maladie contagieuse et nous n'avons pas à insister. Toutefois, en France, on a arrêté l'explosion d'épidémies de méningite cérébro-spinale, en congédiant ceux qui sont le plus aptes à cette affection, les recrues.

CHAPITRE VI

FIÈVRES ÉRUPTIVES.

I. — VARIOLE. — INOCULATION. — VACCINE. — REVACCINATION.
SYPHILIS VACCINALE.

La *variole* est la plus contagieuse et la plus grave des fièvres éruptives; elle a été, pendant de longs siècles, une des plus grandes calamités pour l'espèce humaine et ç'a été le triomphe de la médecine prophylactique de trouver un moyen sûr et commode de se mettre à l'abri de cette maladie. Grâce à l'*inoculation* d'abord, ensuite et surtout à la *vaccine*, la science possède actuellement un procédé certain de conférer l'immunité vis-à-vis de la variole, pourvu toutefois que l'on ait soin de se conformer à quelques précautions, malheureusement trop souvent négligées. De là résulte que la variole n'est pas encore actuellement ce qu'elle devrait être dans nos pays, une maladie définitivement éteinte. De là ces nombreuses et récentes épidémies qui ont au moins eu ce résultat de faire cesser une sécurité excessive qui conduisait droit à la négligence; de là aussi, pour le médecin et pour l'hygiéniste, la nécessité d'être bien familiarisé, d'une part, avec les allures de la maladie varioleuse, d'autre part, avec toutes les conditions que doivent remplir les mesures prophylactiques pour qu'elles jouissent de toute leur efficacité. L'importance de la question justifie donc pleinement les détails dans lesquels nous allons entrer.

Nous ne discuterons pas la question de l'ancienneté plus ou moins reculée de la variole; elle ne paraît avoir régné ni chez les Grecs, ni chez

les Romains, et ceux qui ont cru en trouver la description dans quelques passages d'Hippocrate et de Galien se sont laissé tromper par de fausses analogies. En revanche, elle semble avoir existé de temps immémorial en Chine et dans les Indes, et d'après Moore, les annales de ces pays en feraient mention 1200 ans déjà avant Jésus-Christ. Ce fut au sixième siècle de notre ère qu'elle fit son apparition en Europe, importée par les Sarrasins qui la tenaient sans doute eux-mêmes de source égyptienne ou abyssine. La première description où elle soit nettement reconnaissable est due à Grégoire de Tours qui l'observa dans les Gaules et la décrit sous le nom de *lues cum vesicis, pustula, pustulæ*; il n'a garde de la confondre avec sa contemporaine, la peste, ou *morbis inguinarius*.

La variole, à partir de ce moment, prit pied définitivement en Europe; les croisades contribuèrent beaucoup à la propager et les médecins arabes, Rhazès entre autres, en donnèrent d'excellentes descriptions et la firent entrer définitivement dans le cadre nosologique; ils s'appliquèrent en outre à distinguer cette grande maladie éruptive (*morbis*, maladie par excellence) de la rougeole et de la scarlatine, auxquelles ils n'attribuèrent qu'une importance secondaire (*morbilli*)¹.

Une fois implantée à la surface du globe, la variole, dit J. Franck, a causé de plus grands ravages que la peste. Au dix-septième siècle et au commencement du dix-huitième, elle avait pris les proportions d'une véritable calamité publique; toute la descendance directe de Louis XIV (un enfant de cinq ans, plus tard Louis XV, excepté) y succomba dans un court espace de temps; et il faut lire les mémoires contemporains, ceux de Saint-Simon par exemple, pour se rendre compte de la terreur qu'inspirait justement cette redoutable maladie. Dans les pays où elle faisait apparition pour la première fois et qui étaient vierges jusque-là d'infection variolique, ses ravages étaient grands encore. Lorsque la variole fut importée au Mexique par les compagnons de Narvaez, il mourut 5 millions et demi d'habitants! et il en périt encore 800 000 dans une autre éruption qui eut lieu quelque temps après. Plus que les cruautés des Espagnols et de l'Inquisition, plus que l'eau-de-vie et l'invasion anglo-saxonne, la variole a contribué à la destruction des populations indigènes des deux Amériques. Un rapide coup d'œil jeté sur l'étiologie et le mode de propagation de la petite vérole est indispensable pour la connaissance exacte de la nature de cette maladie et des moyens prophylactiques dont on dispose contre elle.

Jamais, dans les conditions actuelles, la variole n'apparaît spontanément.

¹ Voici, d'après Hirsch, l'époque d'apparition de la variole dans différentes contrées: France, 580; Angleterre, douzième siècle; Islande, 1241; Allemagne, 1495; Amérique, 1500; Danemark, 1527; Suède, 1578; Groenland, 1755; Kamchatka, 1767.

ment. Elle naît toujours par contagion, c'est-à-dire que pour qu'un sujet sain soit atteint de variole, il faut toujours qu'il soit mis en contact avec un principe virulent provenant d'un individu atteint de cette maladie. La contagion s'effectue par voie immédiate et médiate : immédiatement, par le contact direct de la peau et des muqueuses ; médiatement, par l'intermédiaire de l'air qui environne le variolifère, par le séjour plus ou moins prolongé dans la pièce où il réside, par le contact d'objets sur lesquels le poison s'est fixé (vêtements, ustensiles, etc.). Des personnes saines et à l'abri de la variole peuvent transporter le contagion par leurs vêtements et le transmettre à des sujets prédisposés.

La variole est contagieuse à toutes les périodes de son évolution ; cependant elle l'est surtout au stade d'éruption, lors de l'éclosion et au début de la dessiccation de l'exanthème. Elle continue à le demeurer en plein stade de dessiccation, et c'est même en prisant la poussière des croûtes varioleuses que les Chinois avaient pris l'habitude d'inoculer la maladie.

On ignore si l'inoculation des produits de sécrétion physiologique, du lait, de la salive, de l'urine, sont capables de transmettre la petite vérole, comme le fait le liquide des pustules ; les tentatives instituées dans cette direction ont toujours échoué ; cependant, d'après Osiander et Zülzer¹, le sang des varioleux inoculé à un sujet sain lui transmettrait la maladie. De toutes façons, il est bien démontré, par de nombreuses observations, que la variole se transmet de la mère au fœtus, chez lequel elle évolue à peu près comme elle le fait pendant la vie extra-utérine ; et l'on ne voit guère que le sang maternel qui, dans ce cas spécial, ait pu servir de véhicule au contagion.

L'agent contagieux, quand il se propage par la voie aérienne, consiste probablement en particules très fines, provenant des produits de sécrétion de l'éruption et tenues en suspension dans l'air. Le contagion varioleux semble assez pesant et ne paraît pas pouvoir être transporté par l'air à une assez grande distance. La transpiration cutanée à odeur si caractéristique des varioleux est-elle douée du pouvoir virulent, c'est ce qu'il est aussi difficile de prouver que de nier ; quelques observations cependant tendraient à faire admettre que la variole est déjà contagieuse et inoculable pendant le stade d'incubation, c'est-à-dire alors qu'aucune éruption, ni même aucun symptôme morbide quelconque ne se sont encore manifestés (?).

Le poison varioleux est très tenace et peut rester longtemps fixé à des objets inertes (murs d'une maison, meubles, vêtements, instruments),

¹ Cités par Curschmann, art. *Variolæ*, in *Ziemssen's Handbuch*, t. II, 2^e partie, p. 511. Klebs, *Der micrococcus der Variola und Vaccine* (*Archiv für experim. Pathologie*, 1879. Bd. X, p. 222.).

sans rien perdre de sa puissance. De là aussi l'extrême ténacité de la maladie qui, malgré l'énergie des moyens préventifs, s'éternise parmi nous et existe toujours dans les villes, du moins à l'état sporadique.

L'infection s'opère probablement par la voie respiratoire ; il est douteux que le poison puisse être absorbé par la voie digestive ; cependant Camper prétend avoir observé un cas de variole grave à la suite de l'ingestion par la bouche de pus varioleux, et c'est de cette façon, paraît-il, que l'inoculation se pratiquait autrefois dans l'Inde. Il n'est pas probable que l'agent virulent puisse être absorbé par la peau *intacte*.

Aucun âge, aucune race¹, aucun climat, ne sont à l'abri de la contagion de la variole ; l'enfant dans le sein de sa mère y est sujet aussi bien que le vieillard arrivé au terme de la sénilité. L'existence d'une maladie chronique ou aiguë, de la fièvre typhoïde, d'une pneumonie, d'une maladie éruptive même, ne met pas à l'abri de la variole.

Une seule condition confère une immunité très grande, c'est une variole antécédente. En règle générale, le même sujet n'est atteint qu'une fois de la variole ; du moins cette loi est vraie dans la proportion de dix mille cas positifs contre une exception (Condamine).

Quand un sujet, ayant déjà eu la variole, la gagne une seconde fois, le plus souvent il ne présente qu'une forme mitigée de la maladie, dans laquelle l'éruption n'arrive pas à suppuration : c'est la *varioloïde*. Même dans ce cas, par conséquent si la première atteinte ne confère pas une immunité absolue, au moins donne-t-elle une immunité relative. C'est sur cette notion fondamentale que repose la pratique de l'inoculation et de la vaccination.

Enfin, quelques sujets, en vertu d'une disposition inexplicable, sont réfractaires vis-à-vis de la variole, sans qu'on puisse invoquer aucune atteinte antérieure, même pendant la vie fœtale. Du reste, l'histoire de toutes les maladies virulentes nous offre des exemples de ces immunités individuelles.

Nous avons déjà parlé de l'intensité et de la gravité des épidémies varioliques, et si, heureusement, nous n'en sommes plus témoins aujourd'hui, nous devons ce résultat à deux méthodes préservatrices successivement mises en usage, l'*inoculation* d'abord, remplacée plus tard avec des avantages incalculables par la *vaccine*.

Inoculation variolique. — « En voyant la terreur qui s'emparait de toutes les classes de la société à chaque épidémie de variole, dit Franck, on ne s'étonnera assurément point de tous les efforts que l'on a faits pour mettre des limites à un aussi grand fléau... Aussi les hommes, pour

¹ La race nègre y paraît particulièrement prédisposée.

apaiser du moins un ennemi qu'ils ne pouvaient vaincre, se livrèrent volontairement entre ses mains par l'achat et l'inoculation de la variole. » Lorsqu'une épidémie était bénigne, pour acquérir le bénéfice même de cette bénignité, les parents avaient coutume d'acheter, à prix d'argent, l'avantage d'exposer leurs enfants, qui n'avaient pas encore eu la variole, à la contagion. Mais on devine tous les inconvénients de cette méthode; la variole ne se gagne pas ainsi à volonté, et souvent, au lieu de l'affection bénigne qu'on recherchait, on provoquait une forme grave et mortelle.

L'inoculation constitua un progrès énorme; on sait qu'elle se pratiquait de temps immémorial en Chine, en Géorgie et dans l'Orient; importée en Europe par Lady Montague, elle ne tarda pas à s'y répandre rapidement, malgré de vives oppositions, et, à la fin du siècle dernier, elle était généralement pratiquée, tant en Angleterre que sur le continent. Cette pratique, qui a fourni de précieux résultats, repose sur deux faits d'observation: d'une part, qu'une première atteinte de la variole, si bénigne qu'elle soit, confère généralement l'immunité; d'autre part, que le fait de l'inoculation de la variole, c'est-à-dire la pénétration brusque et artificielle du virus dans une économie non préparée à son évolution, donne habituellement naissance à une forme très mitigée, très atténuée de la maladie, surtout si le virus qu'on choisit comme variolifère est recueilli, par une sorte de sélection, sur un individu atteint lui-même d'une variole bénigne.

L'inoculation se pratiquait pendant les premiers mois de la vie, en soulevant l'épiderme du bras au moyen d'une lancette ou d'un vésicatoire et en y introduisant le pus d'une variole bénigne. Au bout de deux jours apparaissait une papule acuminée, surmontée bientôt d'une vésicule qui au septième jour se convertissait en pustule. En même temps, elle s'entoure d'une auréole rouge qui s'accroît les jours suivants; sur cette auréole se disposent un certain nombre de petites pustules, moins développées que la pustule mère (boutons satellites, Trousseau). En même temps, on voit apparaître un engorgement des ganglions de la région. Vers le neuvième ou le dixième jour, mal de tête, douleurs lombaires, frissons, comme au début de la variole; la fièvre s'allume et au onzième ou douzième jour apparaît une éruption générale, très discrète, évoluant comme une variole bénigne ou même passant directement à la dessiccation, sans suppuration préalable (varioloïde). L'individu jouissait désormais de l'immunité vis-à-vis de la variole.

Pour avoir une idée de l'étendue du bienfait réalisé par la pratique de l'inoculation, il suffit de mentionner les chiffres suivants, recueillis par un médecin anglais, F. Addington, au commencement de ce siècle. La

variole, dit-il, attaque la moitié du genre humain et fait mourir un malade sur six; elle tue donc un douzième du genre humain; elle en défigure une autre notable fraction, sans compter ceux qu'elle frappe de surdité, de cécité, qu'elle prédispose à la scrofule, à la phthisie, etc.

La variole inoculée est généralement bénigne; sur 500 inoculés, il n'en meurt qu'un seul; un seul sur 50 ou 40 éprouve cette maladie sous une forme dangereuse¹.

On voit par ces chiffres l'admirable utilité de l'inoculation; mais on voit aussi que la méthode est loin d'être à l'abri de tout reproche; la maladie qu'elle communique, quoique habituellement insignifiante, est parfois grave, exceptionnellement même mortelle. Loin d'éteindre les germes du mal, elle les propage au contraire volontairement par une sorte de culture, et, comme la variole inoculée est contagieuse autant que la variole spontanée et qu'on peut ainsi gagner des formes graves aussi bien que bénignes, on multiplie ainsi volontairement les causes de contagion et l'on s'expose à créer des foyers permanents et des épidémies constantes de la variole.

Malgré tous ces inconvénients, l'inoculation n'en a pas moins été un véritable bienfait pour l'humanité et elle serait encore actuellement d'un usage courant, si elle n'avait été détrônée par une méthode bien supérieure, la vaccine.

Vaccine. — Nous n'aborderons pas l'histoire de la vaccine: il est incontestable que c'est à Jenner que revient tout l'honneur de cette admirable découverte. Sans doute, longtemps avant lui, on avait, de différents côtés, constaté que les individus qui contractaient auprès des vaches la maladie appelée *cow-pox* ou picote, jouissaient de l'immunité vis-à-vis de la variole; mais nul n'avait songé à l'inoculer artificiellement à l'homme, ni surtout à transmettre la maladie artificielle, ainsi provoquée, de l'homme à l'homme. C'est ce que fit Jenner, et grâce à ses efforts persévérants, la vaccine remplaça rapidement l'inoculation et, dès le commencement de ce siècle, se répandit dans tout le monde civilisé.

La vaccine est la maladie développée chez l'homme par l'inoculation du virus du *cow-pox* de la vache. Du moins, telle est la première origine du vaccin; mais la zoonose ainsi développée a la propriété remarquable de se transmettre indéfiniment par inoculation de l'homme à l'homme, sans perdre de ses propriétés d'une manière appréciable. La vaccine telle qu'elle se pratique habituellement, la vaccine jennérienne est donc la maladie produite par l'inoculation du virus *cow-pox humanisé* à travers de nombreuses générations. Nous n'avons pas à faire ici la description

¹ Consulter ce tableau curieux *in extenso* dans J. Frank, *Traité de pathol. interne*, trad. fr. de Bayle, t. II, p. 188.

de l'éruption vaccinale, ni la façon dont on s'y prend pour inoculer le virus et pour le conserver, soit dans des tubes, soit dans des plaques; ces notions sont banales et se trouvent partout. Notre but est d'insister sur quelques points spéciaux de l'histoire de la vaccine, points encore litigieux et qui intéressent particulièrement l'hygiène et la médecine publique.

Sources de la vaccine. — Une première question intéressante est celle des *origines de la vaccine*. Il n'est, en effet, pas indifférent de connaître la source exacte de la maladie préservatrice, pour pouvoir y puiser le cas échéant, soit quand le virus jennérien vient à faire défaut, soit pour d'autres motifs que nous exposerons plus loin.

C'est par l'inoculation du virus *cow-pox* que Jenner et ses successeurs ont créé la vaccine commune, la vaccine jennérienne; c'est là l'origine principale, sinon unique, de la maladie. Le *cow-pox* est une zoonose de l'espèce bovine se rapprochant beaucoup de l'affection varioleuse éruptive de l'homme. Cette maladie, peu grave et, somme toute, assez rare, est caractérisée par du malaise, de la fièvre et, au bout de trois ou quatre jours, par l'apparition sur les mamelles, les lèvres de la vulve, les naseaux de la vache, les bourses et le périnée du mâle, d'une éruption de pustules, ombiliquées à leur centre, qui s'entourent d'une auréole inflammatoire, puis crèvent, se dessèchent, sous forme de croûtes, laissant à leur place des cicatrices permanentes.

Le *cow-pox* est-il une maladie propre à l'espèce bovine ou bien provient-il d'une autre espèce animale ou de l'espèce humaine elle-même? Telle est la question qui a été longuement débattue et qui mérite quelques développements.

Pour Jenner le *cow-pox* n'était pas une maladie autochtone de la vache, mais résulterait de l'inoculation à celle-ci du virus d'une maladie équine, qu'il désigne sous le nom de *sore-heals* (mal de sabot), que les maréchaux, en Angleterre, nomment *grease*, et qu'en France on a cru reconnaître dans les maladies que les hippiatres appellent *eaux-aux-jambes*. Mais les recherches ultérieures ont montré que le *cow-pox* naît le plus souvent spontanément chez la vache et qu'il n'est pas nécessaire, pour sa production, qu'il y ait promiscuité de chevaux et de vaches dans la même étable, ou que ces animaux d'espèce différente soient soignés par les mêmes personnes. Le *cow-pox* est bien une maladie d'origine bovine et, en outre, de toutes les zoonoses varioleuses, c'est celle qui se transmet le plus facilement à l'homme et qui lui confère l'immunité la plus grande contre la variole; c'est donc la vraie et la meilleure source du vaccin.

Le cheval, il est vrai, est sujet lui aussi à une fièvre éruptive pustu-

leuse, mais qui n'est pas ce qu'on appelle vulgairement les *eaux-aux-jambes*, *sore-heals* ou *grease*¹, ainsi que cela résulte des observations de MM. Sarrans et Lafosse de Toulouse, confirmées par celles de M. H. Bouley; c'est une véritable pyrexie éruptive, occupant toute la surface cutanée, quoique de préférence les extrémités et les orifices muqueux, et constituant ce que M. Bouley a heureusement désigné du nom de *horse-pox*.

Le *horse-pox* est inoculable à la vache et produit chez elle une maladie analogue au *cow-pox*, mais différente et moins accusée; le virus du *horse-pox* peut aussi s'inoculer à l'homme, chez lequel il détermine une véritable vaccine, mais dont les propriétés préservatrices, quoique réelles, sont probablement inférieures à celles de la vraie vaccine. Le *horse-pox* peut aussi se transmettre à l'homme par l'intermédiaire de la vache, mais ses propriétés sont atténuées par le fait de cette interposition. Disons enfin, que le *horse-pox*, inoculé à la vache, lui confère l'immunité vis-à-vis le *cow-pox*.

En résumé, la source réelle du vaccin, c'est le *cow-pox*; celui-ci est une maladie propre à l'espèce bovine et non le résultat du passage sur le bœuf du *horse-pox* qui cependant jouit également de propriétés vaccino-gènes, mais moins puissantes que le *cow-pox*.

Une autre origine a été attribuée au *cow-pox*, et on a voulu en faire une maladie produite par le passage de la variole humaine dans l'organisme de la vache, de sorte que le vaccin ne serait autre chose que l'inoculation du virus de la variole humaine, mais modifié par son passage sur l'espèce bovine. La vaccine, dans ce cas, et la variole ne seraient que deux formes d'une seule et même maladie. Cette opinion s'appuie surtout sur les expériences de Ceely et de Thiélé de Kasan, qui, en inoculant le virus variolique de l'homme à la vache, prétendent avoir déterminé un véritable *cow-pox* qui, en faisant retour à l'homme, engendrerait la vaccine. Les expériences de contrôle, instituées par un grand nombre d'observateurs, n'ont pas confirmé ces résultats; les recherches de la Commission lyonnaise à cet égard nous paraissent tout à fait décisives en faveur de l'autonomie absolue du *cow-pox*. En effet, en inoculant la variole humaine au bœuf ou au cheval, on ne provoque pas une maladie générale,

¹ La *grease*, ou *eaux-aux-jambes*, est une maladie du cheval, caractérisée par un engorgement considérable des extrémités, et l'apparition de nombreuses vésicules qui, en crevant, laissent une surface rouge, chagrinée, donnant un liquide séreux et fétide. Ce liquide n'a aucune propriété vaccino-gène.

On a aussi invoqué la *clavelée* des moutons comme source du *cow-pox* et par conséquent de la vaccine; c'est une erreur: jamais, malgré toutes les précautions employées, on n'a pu inoculer la *clavelée* à d'autres animaux qu'au mouton (Leblanc). La vaccine, inoculée aux moutons, ne les préserve pas de la *clavelée* (Hurtrel d'Arboval). La *clavelée*, au point de vue qui nous occupe, n'a donc rien de commun avec les maladies varioleuses de l'homme, de la vache et du cheval.

fébrile et éruptive, comme l'est le cow-pox ou le horse-pox, mais une éruption purement locale, papulo-pustuleuse. Si l'on reporte sur l'homme la sécrétion de ces pustules, on produit chez lui, non pas la vaccine, mais la variole, quelquefois même (expériences de Chauveau) une variole mortelle¹.

Un point intéressant établi par ces expériences et par celles de la Commission de Lyon est le suivant. De même que la vaccination protège l'homme contre la variole, de même la variolation met généralement le cheval et le bœuf à l'abri du cow-pox et du horse-pox. Tous ces faits établissent bien l'autonomie de la vaccine et de la variole.

Propriétés de la vaccine. — Jenner et ses contemporains inclinaient à croire que l'immunité conférée par la vaccine vis-à-vis de la variole était absolue et définitive; de cruelles épidémies, n'épargnant nullement des sujets bien et dûment vaccinés, ont montré qu'il n'en était pas ainsi et que l'efficacité protectrice de la vaccine va en s'atténuant au fur et à mesure qu'on s'éloigne du moment de l'inoculation. Il est difficile, d'une façon absolue, de fixer la durée de cette action préservatrice; on peut dire, en moyenne, qu'elle oscille entre 10 et 25 ans. Quant au moyen à opposer à la disparition de la faculté préservatrice du vaccin, il n'est autre que la *revaccination*. Cette mesure est de la plus haute importance, non seulement en temps d'épidémie, mais dans les conditions habituelles et précisément comme moyen d'empêcher le retour de ces épidémies. En règle générale, tout sujet vacciné depuis 10 à 12 ans devra être revacciné; et si la réinoculation échoue une première fois, il sera prudent d'y revenir chaque année suivante, surtout au moment des épidémies. A cette condition seule les populations seront sûrement à l'abri de la petite vérole. L'utilité des revaccinations est bien prouvée par ce qui se passe dans les armées, où, comme dans l'armée prussienne, elle constitue une mesure générale et obligatoire. Pendant la guerre franco-prussienne de 1870-1871, on observa un petit nombre de cas, généralement bénins, chez les Allemands et, au contraire, un grand nombre de cas, généralement graves, parmi les soldats français. Lorsque la population civile est cruellement atteinte par la variole, l'armée est respectée², quoique, par le fait du casernement et de l'encombrement, elle prête bien mieux que le reste de la population à la propagation de toutes les maladies contagieuses.

¹ A. Chauveau, *De l'autonomie de la vaccine. (Annales de dermatologie et de syphiliographie, t. II, p. 525-568.)*

² Nous devons à M. Legouest communication des chiffres suivants devant lesquels tout commentaire est inutile. Le nombre de morts par variole dans l'armée française de 1872 à 1880 a été de 514, sur un effectif total de 5,622,659, c'est-à-dire 0,0448 pour 100.

Le succès des revaccinations a été de 54,07 pour 100.

Des conditions que doit remplir une bonne vaccine. — On a dit que le vaccin avait dégénéré, que par son passage à travers des séries innombrables de générations humaines, le virus avait perdu de son efficacité. Ce fait est vrai et incontestable, mais les conséquences qu'on en a voulu tirer sont excessives et erronées. On a cru qu'il fallait de toute nécessité revenir au cow-pox, seul moyen de remédier à la dégénérescence du vaccin jennérien.

Cette dégénérescence n'est malheureusement pas contestable; mais les causes dont elle dérive tiennent non pas au fait du passage du virus sur de nombreuses séries humaines, mais uniquement à ce que l'on a trop négligé de se procurer et de conserver un virus actif, jouissant de la plénitude de sa puissance et de son efficacité. Si le vaccin a dégénéré incontestablement, c'est que l'on s'est servi de toute lymphe vaccinale, sans s'inquiéter, comme le dit Trousseau, de l'âge, du développement et de la beauté des pustules. On ne saurait être trop attentif au choix de la lymphe vaccinale; c'est au cinquième et au sixième jour qui suit l'inoculation que cette lymphe jouit de son maximum d'activité; c'est donc avec une lymphe de cet âge qu'il faut vacciner, et non pas septenaire, comme cela se pratique habituellement. En usant simplement de cette précaution, on produira une vaccine véritablement régénérée, des boutons plus précoces, plus gros, entourés d'une auréole inflammatoire plus accusée et mettant un jour ou deux de plus à se dessécher.

Le vaccinifère devra être un sujet sain, vigoureux, un enfant plutôt qu'un adulte, mais âgé de 4 à 6 mois au moins; au-dessous de cet âge, les nourrissons sont trop chétifs et ne donnent que des boutons médiocres. C'est en pratiquant ainsi la *sélection* et la culture du virus, qu'on parviendra rapidement à le régénérer et à restituer au vaccin jennérien toute l'énergie native du cow-pox¹.

¹ Le nombre de piqûres n'est pas indifférent pour l'immunité, plus ou moins grande, conférée par la vaccine; il en faut 6; 8 seraient mieux encore; il résulte, en effet, des chiffres recueillis par Eichhorn et Marson que le nombre des cas de variole, chez les sujets vaccinés, est d'autant plus fréquent, et les formes d'autant plus graves, que le nombre des pustules d'insertion est plus faible. (Voy. Trousseau, *Clinique*, 2^e édit., t. II, p. 68.)

La statistique du Dr Marson, médecin d'un hôpital varioloux de Londres, porte sur 6000 cas de variole; dans ces 6000 cas, le nombre des décès pour 100 s'est traduit par les chiffres suivants:

	Nombre de décès p. 100
Individus non vaccinés.	55. 50
— vaccinés, mais sans cicatrice	21. 75
— portant une cicatrice mal marquée.	12. 00
— portant une cicatrice bien marquée	4. 25
— portant deux cicatrices mal marquées.	7. 25
— portant deux cicatrices bien marquées.	2. 75
— portant trois cicatrices.	1. 75
— portant quatre cicatrices au plus.	0. 75