

la sublime découverte de Jenner. Depuis lors la variole a décimé le Royaume-Uni. Nous ne pouvons, malgré ces considérations, passer entièrement sous silence ces complications qui, toujours, sont dues au vaccin humain, à la négligence des parents ou de l'opérateur.

Complications majeures. — C'est à tort, croyons-nous; au témoignage même de Straus et Jossierand, qu'on aurait inoculé *la lèpre, la tuberculose* (ou le lupus) avec le vaccin¹. Ces observateurs n'ont jamais réussi à contagionner le lapin et le cobaye avec la lymphé vaccinale des tuberculeux. Il n'en est malheureusement pas de même de la septicémie vaccinale, de l'érysipèle et de la syphilis.

Septicémie vaccinale, érysipèle. — Les accidents complexes (éruptions morbilliformes, scarlatiniformes, phlegmons, observés dans l'infection septicémique et l'érysipèle), reconnaissant toujours pour cause l'infection staphylococcique ou streptococcique, ne sauraient être dissociés au point de vue clinique. La plus terrible de ces épidémies (juin 1878) frappa à Grabnick 55 enfants sur 90 dont 15 succombaient en 8 semaines.

En 1888, à Asprières (Aveyron), un médecin ayant recueilli du vaccin sur une pustule ouverte la veille et non protégée par un pansement, une éruption impétigineuse locale et générale éclata sur une des trois séries d'enfants vaccinés. Six d'entre eux succombèrent avec de la diarrhée, des vomissements, de l'hyperthermie, des convulsions. (*Thèse de Weissmann, 1892.*) Dans l'épidémie de San Quiniro d'Orcia, le vaccin provenait d'une génisse de l'Institut vaccinal de Rome. Un seul enfant mourut, plusieurs autres eurent de vastes phlegmons.

Vaccine ulcéreuse. — Moins violente, mais non moins infectieuse dans ses allures est la *vaccine ulcéreuse* apparaissant au déclin (12^e au 15^e jour de l'inoculation), au point même d'insertion. Dans l'épidémie de la Motte-aux-Bois, décrite en 1889 par Leloir, les ulcérations vaccinales mesuraient 1 à 3 centimètres, et les accidents inflammatoires (lymphangite, œdème, fièvre, adénopathie aiguë suppurée) prédominaient.

Syphilis vaccinale. (Diagnostic différentiel.) — Les accidents aigus de la vaccine ulcéreuse tranchent trop avec le chancre vaccinal pour que l'erreur puisse être courante. Rappelons pourtant en raison de son importance les signes différentiels de ces deux complications résumés magistralement par M. le professeur Fournier et le D^r Portalier.

VACCINE ULCÉREUSE

CHANCRE VACCINAL

I. — SIGNES D'ÉVOLUTION

1. Invasion du 12^e au 15^e jour après la vaccination.
2. Lésion déjà pleinement constituée dès le 20^e jour après la vaccination.

1. Invasion se produisant en général au delà de la 5^e semaine, jamais avant le 15^e jour.
2. A échéance de 20 jours après la vaccination, le chancre est encore à naître ou ne fait qu'éclorre, ou est encore petit ou rudimentaire.

(¹) Les inoculations de la lèpre par la vaccine ont été admises autrefois par Besnier et depuis par Auché et Carrière, de Bordeaux (Congrès de Nancy, 18 août 1896). — Comme pour la syphilis, le problème est résolu par la vaccine animale. Quant à la tuberculose, elle est exceptionnelle chez la génisse et chez la chèvre. — A l'Académie et à l'Institut vaccinal ces animaux sont toujours sacrifiés avant la mise en circulation des tubes de vaccine.

II. — SIGNES CLINIQUES

1. Affecte généralement toutes les pustules d'une vaccination.
2. Physionomie générale, celle d'une lésion ulcéreuse et vivement *inflammatoire*.
3. Lésion ulcéreuse, excavée, térébrante, *très profonde* pour donner l'idée d'un chancre.
4. Suppuration abondante, trop abondante pour se dessécher en croûte.
5. Bords nettement entaillés, quelquefois à pic, rappelant ceux du chancre simple.
6. Fond anfractueux, inégal, de mauvais aspect, quelquefois pultacé ou sphacélique.
7. Base dure, mais d'une dureté inflammatoire, empâtée, œdémateuse.
8. Aréole inflammatoire, rouge, très accentuée, quelquefois très étendue.
9. Ou bien nul retentissement ganglionnaire, ou bien adénopathie de caractère inflammatoire.
10. Complications fréquentes, angioleucite, phlegmons, érysipèle, accidents fébriles, etc.

1. Ne se développe guère que pour quelques-unes des pustules vaccinales. Souvent même se produit sans être précédé de pustules vaccinales.
2. Physionomie générale, celle d'une lésion *croûteuse*, habituellement *aphlegmasique*.
3. Lésion soit simplement excoriative, soit ulcéreuse, mais *bien moins creuse* (sauf exceptions rares) que la vaccine ulcéreuse.
4. Lésion presque constamment croûteuse.
5. Bords non entaillés, peu élevés, jamais à pic, se raccordant en pente douce avec le fond de la lésion.
6. Fond lisse, uni.
7. Base présentant *une induration spéciale* par sa circonscription spéciale, surtout par sa résistance sèche, plastique, parcheminée (induration chancreuse proprement dite).
8. Aréole minime relativement, moins inflammatoire, souvent inappréciable.
9. *Adénopathie constante* et adénopathie spéciale, c'est-à-dire ganglions aphlegmasiques, indolents et durs.
10. Complications très rares.

Ce tableau nous dispense d'entrer dans de longs détails. — Dans quelles conditions voit-on éclater la syphilis vaccinale? Dans la vaccination de bras à bras, surtout lorsque la lancette est teinte de sang (Fournier). — Personnellement nous en avons vu un cas. La syphilis pouvant être déposée par la lancette sur les pustules de la génisse (Haushalter), on évitera ce transport en versant goutte à goutte et au fur et à mesure le vaccin du tube sur la lancette.

Évolution de la syphilis vaccinale. — Le schéma suivant, qui s'applique à toute syphilis vaccinale, résume méthodiquement, suivant l'expression du professeur Fournier, la syphilis vaccinale. Évolution en quatre temps :

- I. Immédiatement après la vaccination, étape silencieuse de quelques semaines (3 à 4 semaines) de durée (incubation).
- II. Au delà, éclosion du chancre et bientôt après développement du bubon satellite.
- III. Puis nouvelle étape silencieuse de 6 à 7 semaines où rien de nouveau ne s'ajoute aux phénomènes précédents (seconde incubation).
- IV. Enfin à échéance de 60 à 70 ou 75 jours au delà de la vaccination, invasion des accidents généraux.

Le chancre au point d'inoculation sera donc le critérium de la syphilis vaccinale. Jamais on ne le trouvera dans la syphilis héréditaire.

Néphrite vaccinale. — Bien que la vaccine soit par sa nature une maladie infectieuse, excessivement bénigne et légère, on pouvait présumer la possibilité d'une détermination rénale. — Personnellement nous n'en connaissons aucun cas en dehors de l'observation du D^r M. L. Perl (*Berl. klin. Woch.*, 1895, p. 28), dont la relation paraît discutable. — Guérison rapide.

Caractères et nature de la vaccine. Sa virulence. Recherche des micro-organismes. — *Nature et formule hémoleucocytaire¹ et virulence du vaccin.* — Que le vaccin soit virulent, personne ne saurait le contester, mais quel en est l'agent actif (lymphe, granulations, micro-organismes)? Sur ce point aucun auteur n'a pu jusqu'à ce jour (Pasteur lui-même y renonça) faire la lumière. Peut-être est-ce à l'ensemble des matériaux inclus dans la pustule qu'est due la virulence (?). La liste seule des médecins qui ont cru trouver l'agent virulent dépasserait les limites de cette étude.

Signalons néanmoins Quist (d'Helsingfors), en 1885. Dix ans après, Guarnieri, l'un des premiers en date (*Arch. ital. de biologie*, octobre 1895), signale un être amœbiforme possédant un noyau et un protoplasma. On peut dès à présent affirmer que les éléments figurés, décrits par cet auteur, ne sont pas des parasites. Klebs, Voight, Henoch décrivent en Allemagne des microcoques groupés 2 par 2 ou 4 par 4.

A la même date le D^r Maljean (1895) cultive à son tour un microcoque qu'il inocule à des génisses. Ces expériences n'ont pu être reproduites. Mais nous en pouvons dire autant du diplocoque de Vaillard et Antony, trouvé dans la lymphe fraîche, mais toujours mélangé à des cocci étrangers.

Plus près de nous, en 1898, F.-J. Bosc et Musso (de Montpellier) ont décrit sous le nom de parasites de la vaccine de nombreuses formes microbiennes dont aucune n'a pu être reproduite par la culture.

Enfin en 1901, presque simultanément, le D^r Funck (de Bruxelles) et les D^{rs} Roger et Weil (Soc. de biologie, 1901) signalèrent, mais sans pouvoir le cultiver, l'agent figuré du vaccin. Pour Funck (*Semaine méd.*, 20 fév. 1901), il s'agirait d'un protozoaire, de formes arrondies, réfringentes, mobile à 57 degrés, isolé ou enkysté; ce sporidium vaccinal aurait même été entrevu par Pfeiffer de Weimar, en 1887 et 1891.

Malheureusement, si séduisantes que paraissent ces recherches, elles n'ont pas encore été confirmées par aucun autre bactériologiste. Quoi qu'il en soit, toute conclusion serait prématurée et quel qu'il soit l'agent virulent se conserve dans la pulpe glycérolisée deux mois au moins après la récolte. Comment d'ailleurs s'en étonner, aucune des fièvres éruptives (rougeole, scarlatine, variole²) n'étant encore connue au point de vue microbien³.

Dilution et virulence de l'agent vaccinal. — Comme bien l'on devait s'y attendre, les dilutions de matière vaccinale dans la glycérine atteignent

(¹) La nature intime du vaccin nous échappe jusqu'à ce jour, mais les recherches de MM. Roger et Weil confirmées par MM. Enriquez et Sicard démontrent qu'il se produit au cours de la vaccine expérimentale une mononucléose lymphogène accentuée. En outre, M. Dominici (Soc. de Biologie, 27 avril 1901) expérimentant sur le lapin, admet : 1° que la mononucléose (du sang) fait suite à une polynucléose qui dure du troisième au septième jour; — 2° qu'à la polynucléose se joint une poussée d'hématies nucléées comparables à celles qu'il a vu se produire au cours des septicémies éberthienne, colibacillaire, etc.... C'est pendant cette phase de polynucléose que s'élabore l'immunité vaccinale.

(²) Cf. *Annales de l'Institut Pasteur*, n° 4, avril 1897; ou mémoire de M. Salmon, interne des hôpitaux. Consulter également HUCKEL, *Archives de Ziegler*.

(³) Dans une note publiée à la Société de Biologie en janvier 1902, M. le D^r A. Borrel, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, compare la virulence de la vaccine, de la variole et de la clavelée (variole ovine) dont les pustules présentent une analogie évidente. Or, en diluant dans l'eau souillée le virus claveléux au 1000^e et au 10000^e, en filtrant celui-ci, il put démontrer la virulence persistante de ces dilutions, d'où la conclusion forcée que le microbe vaccinal est infiniment petit, pour traverser le filtre, analogue en somme à ceux de la péripneumonie et de la fièvre aphteuse.

leur maximum de virulence lorsque la pulpe vaccinale est mélangée au quart dans la glycérine. — C'est ce qui ressort du tableau suivant résumé du D^r Chaumier, de Tours :

Dilution de 1 gr. de pulpe	pour 5 gr. de glycérine	= 100 p. 100	de succès
— 1 gr. —	pour 5 gr. de glycérine	= 89 p. 100	—
— 1 gr. —	pour 8 gr. de glycérine	= 70 p. 100	—
— 1 gr. —	pour 10 gr. de glycérine	= 47 p. 100	—
— 1 gr. —	pour 12 gr. de glycérine	= 25 p. 100	—

Ces expériences de *revaccinations*, pratiquées chez l'adulte, par le D^r Chaumier, prouvent la nécessité de doser exactement les mélanges de pulpe dans la glycérine.

Rapports de la vaccine et de la variole. — S'il est vrai que la vaccine dérive du cow-pox, et qu'elle rende réfractaire à la variole, on doit remarquer cependant que les allures, la marche de la vaccine, l'absence d'épidémie, de contagion, de fièvre dans les vaccinations en masse diffèrent du tout au tout de l'évolution de la variole, de ses complications, etc.

La vaccine généralisée, fièvre éruptive ou auto-inoculée, s'observant à peine une fois sur 150 000 ou 200 000 vaccinations, ne saurait fournir des arguments aux unicistes. Ces derniers, très nombreux en Angleterre et en Allemagne, crurent à l'identité de ces deux affections. Les dualistes, au contraire (Bousquet, Chauveau, Layet, Le Dentu, Juhel-Rénoy, Barth, etc.), distinguent la vaccine de la variole et s'appuient sur les arguments précités, sur la suspension des effets de la variole ou de la vaccine, l'une par rapport à l'autre, suivant que l'une a le pas sur l'autre. Donc il y a antagonisme, sauf dans le cas où la vaccine est inoculée au début de l'incubation variolique (Observ. personnelle in *thèse inaug.*, 1885. *Des éruptions vaccinales généralisées (Vaccinides)*, p. 97 et 98). Si la vaccine et la variole étaient identiques, comment depuis cent ans la vaccine recouvrant la virulence variolique ne serait-elle pas devenue épidémique et contagieuse? (Chauveau). Sans doute la culture de la variole humaine sur la génisse a pu quelquefois (Voight (1881), Fischer (1886), Eternod et Haccius (1892), Heine (1892) réussir à donner des pustules de *variolo-vaccin* inoffensifs; mais, en réalité, la variole n'est qu'atténuée, par l'expérimentation; jusqu'ici on n'a jamais rencontré de transformation véritable d'une maladie en une autre (Chambon et Saint-Yves Ménard).

Choix du vaccinifère. — La vaccination peut se pratiquer de bras à bras — sur la génisse — ou plus simplement à l'aide de vaccin de génisse conservé en tube. Le premier de ces procédés est tombé ou peu s'en faut en désuétude, en raison de la transmission possible de la syphilis, parfois impossible à dépister chez le père, la mère et même l'enfant vaccinifère. En outre, le vaccin recueilli chez un sujet ravacciné est toujours douteux (Bucquoy). Reste le vaccin frais de génisse, de bufflon, de chèvre et même de porc, ressource précieuse dans les colonies. On a objecté à ce mode de vaccination (Barlerin)⁴ l'impureté constante du vaccin recueilli sur la génisse,

(⁴) *Bulletin de la Soc. médicale des Praticiens*, 19 avril 1901.

son efficacité relative, etc., enfin la suppression en Suisse, Belgique, Autriche, Allemagne, d'un grand nombre d'établissements vaccino-gènes.

Sans doute la pureté bactériologique du vaccin est supérieure après sa culture prolongée dans la glycérine. Sans doute aussi son utilisation en tube est seule pratique, loin des centres. — Nous dirons même que la culture du vaccin sur génisse présenterait quelques inconvénients si l'asepsie n'était pas rigoureuse. Mais ces réserves faites, il ne faut pas perdre de vue : 1° Que l'asepsie parfaite, observée dans les instituts vaccino-gènes de Paris, donne toute sécurité au praticien; 2° que certains enfants réfractaires en apparence sont vaccinés efficacement sur la génisse (Guéniot); 3° que, par la vaccination sur la génisse, nous avons obtenu 50 pour 100 de succès sans aucun accident, dans une série de 550 revaccinations chez des adolescents (*Médecine moderne*, 1091).

Reste enfin le vaccin conservé en tube. Celui-ci, recueilli par Chambon et Saint-Yves Ménard, sur des génisses du Limousin, toutes de même robe, de même race, toutes sevrées, fournies par le même boucher, abattues après la récolte et avant la livraison des tubes, de crainte de tuberculose, est parfaitement efficace et sûr. Rien n'empêche d'ailleurs de laisser vieillir quelques semaines le vaccin de conserve. D'ailleurs, d'après G. Schmidt, on n'aurait à l'abattoir de Wurzburg pas trouvé un seul veau contaminé par la tuberculose sur 150 000 sujets. A Augsbourg, Adam n'en a point observé un seul cas sur 21 500 veaux examinés à l'abattoir. Somme toute, le meilleur vaccin sera le plus pur. On évitera ainsi toute complication.

La préparation de la *pulpe glycinée*, difficile à obtenir hors des établissements vaccino-gènes, est pourtant à la portée de tout médecin soigneux. Dans un premier temps la pustule, préalablement lavée à l'eau boricuée, est pincée à sa base par une pince à clan, longue et droite. Les pustules sont grattées, déchirées; le produit du grattage peut être jeté. Un nouveau grattage jusqu'au derme enlève toute la partie profonde de la matière vaccinale, qui est triturée, écrasée au mortier d'agate, tamisée, défibrinée (dans un verre de montre bouilli), mélangée par moitié d'eau filtrée bouillie et de glycérine, chimiquement pure, puis mise en tubes par aspiration. Les tubes fermés à la lampe ne renferment aucune bulle d'air. Le contenu, conservé au frais, doit être agité, rendu homogène au moment de l'inoculation.

La pulpe glycinée se conserve-t-elle? se purifie-t-elle? — Lorsque autrefois, avant l'utilisation de la glycérine, le vaccin animal seul était recueilli, au témoignage de notre regretté maître, le Dr Blot, la dégénération rapide de ce vaccin était à peu près la règle. Aujourd'hui le virus conserve toute son activité cinq à six mois et plus. C'est ainsi que les tubes de pulpe glycinée, envoyés au Japon et en Amérique, furent en partie utilisés, en partie retournés et restèrent efficaces¹. Bien plus, il semblait même que le

(¹) Les expériences relatives à la durée de conservation de la pulpe glycinée sont contradictoires. Pour quelques auteurs elle perdrait sa virulence au bout de trois mois. Le Dr Coiffier (*Stat. méd. de l'armée française*, 1889), aurait eu des succès avec une pulpe glycinée de sept mois, dans la proportion de 75 pour 100. — La poudre vaccinale peut conserver sa virulence deux à trois ans en vases clos (Surmont). Le Dr Saint-Yves a réussi, en septembre 1895, des inoculations avec du vaccin de génisse conservé en tube clos stérilisé depuis le 15 janvier 1895, c'est-à-dire depuis deux ans.

vaccin se purifiait, que son action se régularisait en vieillissant. Utilisait-on du vaccin frais, les pustules apparaissaient tantôt avortées, tantôt tuméfiées à l'excès. *La conservation du vaccin* nécessite cependant quelques précautions. Au-dessus de 50 degrés et peut-être même au-dessous, les propriétés du vaccin s'altèrent. Bien que le virus supporte mieux les températures basses que la chaleur extrême, l'usage des glacières a été abandonné par MM. Chambon et Saint-Yves Ménard, sauf en été, pour éviter les grands écarts de température.

Vaccinations et revaccinations. — Lorsque pour la première fois on inocule à un sujet vierge le virus vaccinal, que celui-ci provienne de la génisse ou de l'homme, on pratique la vaccination. Vient-on à renouveler 7, 8, 10, 20 ans plus tard la inoculation, le sujet est dit revacciné.

Conditions d'âge, de santé; vaccinations avant terme. — *Le vaccin peut se développer chez des enfants moribonds ou convalescents de maladies infectieuses et de fièvres éruptives.*

On peut poser en principe que l'âge du sujet, que son état de santé sont absolument secondaires en cas d'épidémie variolique, et comme l'a dit Husson : « En présence de la réceptivité universelle de l'immense multitude au vaccin, ce serait un crime en cas de danger de pécher par abstention. »

Tout enfant, en effet, est apte à être vacciné même avant terme, témoin la statistique de Dubiquet de Lille (1890), citée par Surmont, qui réussit à inoculer 6 enfants nés à 7 mois 1/2 et 55 fois sur 55 vaccina avec succès des enfants nés à 7 mois 1/2 et 8 mois. A la clinique de la Faculté, il nous souvient d'avoir vu le professeur Depaul, en 1879, vacciner le jour de leur naissance, et sans accidents, les enfants confiés à ses soins. L'âge importe donc peu en ce qui concerne les vaccinations. Mais en ce qui concerne les revaccinations, il est manifeste. Nous n'en voulons pour preuve que la statistique suivante publiée en 1899 par Saint-Yves Ménard.

1° De 6 à 10 ans ¹	(Statistique Toledano)	17,65	de succès	p. 100	de revaccinations.
2° A 10 ans	(Statistique des Écoles)	15 à 18	p. 100	de revaccinations	effectives.
3° A 20 ans	(Statistiques militaires)	50	p. 100	—	—
4° De 20 à 40 ans	(Statistique de la Salpêtrière)	60	p. 100	—	—
5° De 40 à 60 ans	—	74,2	p. 100	—	—
6° De 60 à 80 ans	—	82,9	p. 100	—	—
7° De 80 à 100 ans	—	88	p. 100	—	—

L'état de santé peut et doit néanmoins entrer en ligne de compte. La plupart des médecins, en effet, font surseoir à la vaccination chez les prématurés débiles pesant moins de 2000 grammes.

Chez les débiles en temps de variole, on pourrait ne faire qu'une inoculation. De même chez les enfants atteints d'eczéma impétigineux, de peur d'auto-inoculations (pansement occlusif). C'est surtout en cas d'épidémie d'érysipèle que l'abstention devient une règle absolue. On a vu cependant la vaccine se développer sans incidents chez des enfants atteints de rougeole, de scarlatine, de varicelle², en période d'incubation de variole, chez

(¹) Au-dessous de quatre ans la revaccination est inutile (Labric). — Sur trente enfants ainsi revaccinés par nous, en 1885, nous n'eûmes que deux succès (du Roure).

(²) Trouseau admettait que les maladies intercurrentes retardaient ou suspendaient l'évolution de la pustule. — Le Dr K. Flerov, de Moscou (*Méd. Oboz.*, LVIII, 16), cité par le *Bulletin médical*, 1902, p. 860,

d'autres enfants mourants de broncho-pneumonie (Damaschino), etc.

Tables de léthalité antérieures à la vaccination. Léthalité actuelle.

— Aux adversaires de la vaccine, si rares aujourd'hui, on peut répondre en produisant les statistiques de Lotz (Comm. fédér. sanit. de Genève, 1889) :

« Avant Jenner, dit cet auteur, la variole tuait à Trieste 14 000 individus par million d'habitants. De 1858 à 1850, c'est-à-dire après la vaccination officielle quoique facultative, la mortalité tombe à 180 par million d'habitants! »... En Alsace-Lorraine (Goldschmitt et Hervieux), il n'y a eu qu'un décès par variole sur 1 700 000 habitants depuis la vaccine obligatoire.

A Paris, de 1900 à 1902, pendant l'épidémie de variole, plus de 2500 habitants ont succombé, chaque année, par négligence et incurie. Aujourd'hui la revaccination devenue obligatoire préservera, espérons-le, la population contre de semblables désastres.

Manuel opératoire (scarifications et inoculations). — Deux procédés opératoires s'offrent au médecin vaccinateur : les scarifications et l'inoculation à la lancette.

La scarification consiste à faire à chaque bras une série de petites éraflures parallèles ou quadrillées, ouvrant à l'absorption de nombreuses voies. Soit qu'on les pratique à la lancette ou avec la pointe du vaccinostyle, deux inconvénients peuvent en résulter, (a) ou bien la scarification saigne et la gouttelette de vaccin pénètre difficilement, (b) ou inversement la confluence des pustules sur les points scarifiés expose à la tuméfaction du bras. Nous préférons donc à tous égards l'introduction du vaccin par piqûre, à 2 ou 5 millimètres de profondeur, à l'aide de la lancette triangulaire de Chambon.

L'enfant à inoculer, assis sur les genoux de sa nourrice, la tête fixée par la main d'un aide, sera présenté au vaccinateur qui, après avoir excité la peau avec un linge fin jusqu'à rubéfaction, et lavé à l'alcool l'épaule de l'enfant, devra *toujours* passer sa lancette à l'alcool, la flamber, et, après avoir tendu la peau près de l'insertion deltoïdienne, déposer en trois points assez distants une gouttelette de vaccin au travers de laquelle la lancette passera pour se charger avant de pratiquer l'éraflure d'un centimètre au lieu d'élection. La gouttelette de pulpe glycinée devra être homogène, c'est-à-dire agitée avant d'être déposée. — On peut indifféremment, cela va sans dire, scarifier ou pratiquer une piqûre sous-épidermique.

Telle est la *rapidité d'absorption du virus*, qu'à moins de brûlures profondes, de cautérisations, la vaccination est fatale, sans même que l'aspiration d'une ventouse puisse troubler l'évolution du germe vaccinal.

Un *pansement sommaire* à la baudruche, à la gaze salolée, à l'ouate salicylée préservera l'enfant de toute complication. Un bain quotidien du 5^e au 8^e jour sera utilement conseillé. Ajoutons encore qu'une pustule de la génisse fournira facilement du vaccin pour dix enfants consécutivement, mais ne pourra être rouverte du jour au lendemain de crainte d'infection.

Le médecin sera parfois sollicité de vacciner les enfants à la jambe ou à la cuisse, parfois même à titre curatif sur un nævus. Chez les jeunes enfants

signale un fait de varicelle, de vaccine et de variole apparaissant coup sur coup chez un nourrisson. — Mais ce cas nous semble discutable.

dont les membres inférieurs sont toujours souillés par les déjections, nous croyons ce procédé inutile et defectueux, l'usage permettant toujours à une jeune fille de découvrir son bras.

Parallèle entre le vaccin jennérien et animal. — Dans la première édition, nous avons longuement étudié cette question qui peut se résumer en ces termes : « Le vaccin de génisse ne le cède en rien au vaccin jennérien, au point de vue des résultats et de l'immunité conférée. »

Propagation et progrès de la vaccination. — Si maintenant nous jetons un coup d'œil rétrospectif sur les progrès faits en France en faveur de la diffusion de la vaccine depuis 1889 par le service de l'Académie, nous voyons la proportion des envois de vaccin s'accroître comme il suit (Hervieux) :

En 1889. . .	1 génisse par semaine fournit en un an	5766 tubes de vaccin.
En 1891. . .	5 génisses — — —	20 525 —
En 1892. . .	5 génisses — — —	27 425 —

Applications de la vaccine à la cure du nævus. — Très anciennement connue, la vaccination, appliquée à la cure du nævus, devra pour réussir être employée très méthodiquement comme il suit sur l'enfant non encore vacciné. A la surface du nævus, on pratiquera de 100 à 250 mouchetures très fines et très superficielles avec la lancette armée de vaccin. Ces mouchetures devront être ensemencées d'une forte couche de pulpe vaccinale stérile (2 mois) au centre et à la circonférence de la tumeur. *Le 4^e ou 5^e jour, si le vaccin n'a pas levé sur tout le champ opératoire, on réinoculera les points ensemencés.* Après la chute des croûtes, la plaie doit être pansée comme une plaie simple et guérira par bourgeonnement.

Vaccinations et revaccinations obligatoires (Loi sur la protection de la santé publique, 15 février 1902). — La question de la vaccination obligatoire est aujourd'hui jugée en France : l'article 6 de la loi du 15 février 1902 est ainsi conçu : « La vaccination antivariolique est obligatoire au cours de la première année de la vie, ainsi que les revaccinations au cours de la onzième et de la vingt et unième année. Les parents ou tuteurs sont tenus personnellement à l'exécution de ladite mesure. »

Le D^r Borne¹, rapporteur de cette loi à la Chambre des députés, en décembre 1901, n'avait-il pas raison de citer en tête de son rapport cette phrase typique de Lorrain : « La petite vérole est la seule maladie honteuse pour l'humanité, parce que c'est celle qu'on peut le mieux éviter! »

La vaccine obligatoire a toujours trouvé des détracteurs dans tous les pays, voire même en France où Chauvel a critiqué cette nouvelle « persécution scientifique » tout en approuvant la mesure au fond.

Et pourtant est-il mesure plus juste? Dans les colonies françaises tout d'abord, où la variole inoculée décime, contagionne des tribus entières sans parler de la non-préservation radicale des sujets variolisés, l'administration

⁽¹⁾ *Vaccinations et revaccinations obligatoires* en application de la loi sur la protection de la santé publique. Paris, 1902. C. Naud, éditeur. — On trouvera dans ce Rapport et dans les Rapports de l'Académie de médecine au Ministère de l'Intérieur, des trois dernières années, des statistiques et des études très nombreuses prouvant surabondamment la nécessité de la vaccine obligatoire que nous réclamions en 1885 dans la préface de notre thèse.

française serait impardonnable, si elle ne s'était heurtée au fanatisme musulman. En veut-on un exemple : « Le journal *la Revue*, en traitant de *l'Esclavage dans les colonies anglaises*, nous apprend que, sur 100 000 esclaves qui existaient en 1897 à Zanzibar et à Pemba, 20 000 sont morts aujourd'hui à la suite d'épidémies de variole » (Borne, *Rapp. sur les vaccin. et revaccin. obligat.*, 1902, p. 89). En Afrique, en Asie, au Tonkin, la variole est devenue tellement fréquente que les indigènes se l'inoculent, la croyant inévitable. Or, rien qu'en France, dans certaines épidémies graves, la statistique a révélé les chiffres suivants bien capables d'émouvoir les gens sensés :

STATISTIQUE A.

En 1840	Naissances	824 182	Vaccinations	528 561	Varioles	14 285	Décès	2 516	Infirmes	1 412
En 1841	—	905 955	—	556 116	—	19 620	—	2 859	Inf. ou défig.	1 821
En 1842	—	910 557	—	547 646	—	11 779	—	1 579	—	129
En 1846	—	648 416	—	404 128	—	48 744	—	7 947	—	4 561

A Marseille en 1895 la variole tue 758 habitants, et en 1896, 900 habitants. Par contre dans l'armée française, depuis la vaccination obligatoire (souvent éludée), la mortalité par variole est tombée de 120 à 75, à 42, à 15, à 20, à 5, à 2, à 5 décès depuis 1895 (Borne). En Angleterre, tant que la vaccine est obligatoire, la léthalité tombe à 1 pour 100 000 âmes, pour remonter ensuite (après l'abrogation) à 7, 10, 21 et 25 pour 100 000 habitants. Partout où la vaccine est obligatoire : Écosse, en 1865; Bavière, en 1874; Prusse, 1874; Danemark, Grèce, Roumanie, Serbie, Suède, quelques cantons de Suisse, la mortalité tombe de 1400 décès et même 2000 décès, à 0, 10, 15, 25 décès par an, jusqu'en 1892. Par contre en Espagne, en Russie, en Autriche, en Belgique, où la vaccine n'est pas obligatoire, la variole enlève de 17 à 94 sujets par 100 000 habitants (en Autriche, par exemple). L'éloquence de ces chiffres n'est-elle pas saisissante, et peut-on s'étonner que nous applaudissions à cette mesure sanitaire?

En Angleterre, d'ailleurs, les Compagnies d'assurances sur la vie se sont prononcées en juin 1899 (70 Compagnies sur 80) pour la vaccine obligatoire. *Treize d'entre elles refusèrent d'assurer les enfants non vaccinés.* Ces Compagnies s'efforcèrent même de faire fermer l'entrée des carrières aux personnes non vaccinées. Le duc de Norfolk qui a voté la « Clause de conscience », c'est-à-dire la liberté de refuser le vaccin, ne veut comme maître général des Postes que des employés vaccinés. Même mesure au département de la guerre et de la marine. Certains propriétaires anglais se sont crus autorisés à expulser ou refuser les locataires non vaccinés¹.

Disons en terminant que la vaccination et revaccination obligatoires soulèveront moins de frais et moins de difficultés que l'isolement et la désinfection obligatoires. Elles sont applicables partout, essentiellement économiques et pratiques et rendront de moins en moins nécessaires les mesures d'hygiène publique, trop souvent insuffisantes.

(¹) *Revue médicale*, 14 juin 1902.

VIII

COQUELUCHE

PAR LE D^r J. COMBY

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades.

La coqueluche, *pertussis*, *tussis convulsiva* (latin), *whooping-cough* ou *hooping-cough* (anglais), *keuchhusten* (allemand), *pertosse* (italien), *tos ferina* (espagnol), est une maladie infectieuse, spécifique, contagieuse, qui se traduit par un catarrhe léger des voies respiratoires et par des quintes de toux violentes que nous aurons à décrire.

Historique. — Pas de renseignements sur la coqueluche dans les livres hippocratiques, dans les écrits des médecins romains, arabes, etc. Le mot de coqueluche, dont l'étymologie est controversée (capuchon ou coqueluchon, coquelicot, chant du coq), ne fait son apparition en France qu'au milieu du xv^e siècle. Il sert à désigner d'abord la grippe, dont la toux pénible a des analogies avec celle de la coqueluche.

En 1578, Guillaume de Baillou distingue fort bien la coqueluche qu'il nomme *tussis quinta*. Malgré la netteté de sa description, la coqueluche continue à être confondue avec la grippe jusqu'à la description de Thomas Willis (1682), qui insiste sur l'épidémicité de la *tussis puerorum convulsiva seu suffocativa*.... Sydenham (1679) donne les caractères distinctifs de la grippe et de la coqueluche, et à partir de cette époque tous les médecins savent la reconnaître sans hésitation. Parmi les auteurs qui ont le mieux étudié la coqueluche, il faut citer Trousseau (cliniques de l'Hôtel-Dieu), Rilliet et Barthez, Blache père, H. Roger, etc.

Enfin, depuis quelques années, plusieurs médecins ont cherché à éclairer la bactériologie de la coqueluche; et quoique les résultats obtenus ne semblent pas définitivement acquis, nous allons les exposer brièvement.

Bactériologie. — L'absence de spontanéité de la maladie, sa transmissibilité indubitable par contagion, son évolution, tout indique qu'elle est sous la dépendance d'un micro-organisme. On a présumé que cet agent pathogène avait pour siège les voies respiratoires supérieures, larynx, gorge, fosses nasales, et on a étudié minutieusement les mucosités filantes, les glaires expulsées après les quintes de toux. Poulet (*Acad. des sc.*, 1867) a cru trouver, dans l'expectoration des malades, un élément bacillaire qu'il nomme *monas* ou *bacterium termo*. Plus tard, Letzerich (*Virchow's Archiv*, 1870-1874), Tschämmer (*Jahrb. f. Kinder*, 1876) décrivent, le premier un microcoque qu'il compare au parasite du maïs, le second un champignon analogue à celui de la moisissure des oranges. Avec Bürger (1885), et surtout Afanassiew (*Vratch*, 1887), nous entrons dans la période des recherches bactériologiques précises et sérieuses. Afanassiew décrit, sous le nom