

Histoire de la vaccination

Autor(en): **Ritchie-Calder**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse**

Band (Jahr): **86 (1977)**

Heft 3

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-683428>

Nutzungsbedingungen

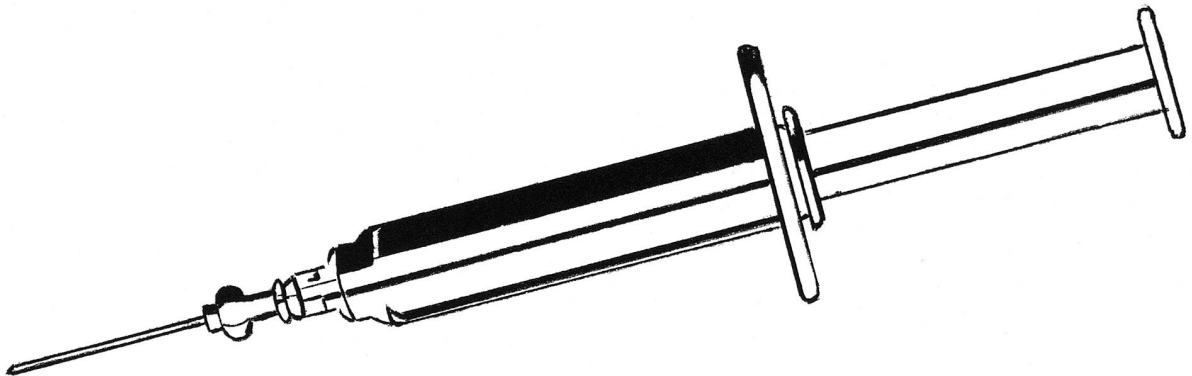
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Histoire de la vaccination

Lord Ritchie-Calder¹



Chronologie de la découverte de vaccins pour les êtres humains

1771	Introduction de la variolisation en Grande-Bretagne
1798	Publication de l'ouvrage de Jenner sur la vaccine
1885	Vaccin antirabique de Pasteur
1892	Vaccin anticholérique de Haffkine
1898	Vaccin antityphoïdique de Wright
1913	Immunisation antidiphtérique toxine/antitoxine de Behring
1921	Vaccin antituberculeux de Calmette et Guérin (BCG)
1923	Anatoxine diphtérique de Ramon et Glenny
1923	Vaccins anticoquelucheux de Madsen
1927	Anatoxine tétanique de Ramon et Zoeller
1937	Premiers vaccins antigrippaux Vaccin antiamaril 17D de Theiler
1949	Vaccin antiourlien (contre les oreillons) Cultures tissulaires du virus poliomyélitique par Enders, Robbins et Weller
1954	Vaccin antipoliomyélitique de Salk, à base de virus tué
1957	Vaccin oral antipoliomyélitique de Sabin, à base de virus vivant
1960	Vaccin antimorbilleux de Enders
1962	Vaccin antirubéoleux de Weller
1968	Vaccin contre le méningocoque du type C
1971	Vaccin contre le méningocoque du type A
1976(?)	Emploi pour la première fois du vaccin contre l'hépatite B
1978(?)	Suppression de la vaccination antivariolique

De Thucydide à Voltaire

Quand on leur annonce une nouvelle invention, les gens commencent toujours par dire: «Ce n'est pas vrai.» Puis lorsqu'on leur prouve que c'est bien vrai, ils le concèdent mais ne manquent pas d'ajouter: «En tout cas cela n'a rien de neuf.» Et à la vérité, il est une découverte de l'homme – l'immunisation – dont des centaines de millions de gens sont des preuves vivantes et qui est vraie sans pourtant être neuve. Il y a de cela des millénaires, l'homme doué de pensée, usant de sa faculté d'observer et de faire appel à sa mémoire pour rapprocher les uns des autres certains phénomènes, s'aperçut qu'il n'y avait pour ainsi dire aucun risque qu'un individu ayant survécu à une maladie contagieuse l'ait de nouveau. Ce fait était connu des anciens Chinois, et aussi des anciens habitants de l'Inde. Il n'avait pas non plus échappé à Thucydide, l'historien grec, qui ayant été victime en 430 av. J.-C. de la grande peste d'Athènes et y ayant survécu, rapporta que les malades et les mourants auraient été privés de soins sans le dévouement de ceux qui avaient été antérieurement atteints de la maladie et en avaient réchappé, car il était connu qu'un même individu n'en était jamais frappé deux fois.

Voltaire, ce pilier de l'Age de Raison, n'était pas si raisonnable. Il avait été lui-même très près de mourir de la variole, mais s'indignait pourtant de ce que Lady Mary Wortley Montagu eut délibérément inoculé à ses enfants le virus vivant de la maladie.

Lady Mary était la femme de l'ambassadeur britannique à Constantinople et avait appris cette pratique des Turcs, qui l'avaient eux-mêmes acquise des Circassiens, lesquels la tenaient soit des Chinois, soit des Indiens. Les Circassiens avaient

un commerce florissant de filles-esclaves destinées aux harems et sérails du Moyen-Orient, et que l'on variolisait dans leur enfance afin de les garantir saines et protégées contre toute atteinte à leur beauté. Scandalisé, le chapelain de l'ambassade s'écriait «qu'une telle pratique pouvait peut-être avoir de l'efficacité chez les infidèles, mais jamais chez des chrétiens».

Efficace, elle l'était aussi bien chez les uns que chez les autres, tout en étant risquée car c'était le virus vivant de la variole humaine qui était inoculé, généralement à partir de cas bénins mais sans aucun moyen sûr d'estimer sa virulence. Néanmoins, lors de l'épidémie de Boston, en 1721, Zabdiel Boylston, malgré les menaces de lynchage qu'il avait reçues parce qu'il avait variolisé son fils et deux esclaves noirs, procéda publiquement à l'inoculation sur 244 personnes.

En 1768, Voltaire qui, lorsqu'il s'en était pris vertement à Lady Mary Wortley Montagu était âgé de 50 ans, se rétracta et persuada Catherine de Russie de recourir à la variolisation par scarification, méthode qui avait été appliquée dans 30 000 cas avec un taux de mortalité de 4 %. L'impératrice prit le risque, pour elle-même et pour son fils, le grand-duc Paul.

Des filles de ferme à Jenner

Dans nombre de pays, il était depuis longtemps tenu pour acquis que les filles de ferme qui contractaient la vaccine (variole de la vache) en trayant ces animaux n'avaient jamais la variole humaine. Edward Jenner, un médecin campagnard qui avait reçu une formation scientifique auprès du grand John Hunter, discerna dans ce fait des possibilités d'inoculation préventive. Pendant huit ans, il poursuivit attentivement ses observations, puis, en

1796, pratiqua la première vaccination (de *vacca*, la vache) sur un jeune garçon, James Phipps, employant à cet effet du pus prélevé sur le bras d'une fille de ferme qui avait contracté la vaccine de la manière habituelle. Inoculer un virus virulent à Phipps était soumettre l'expérience à une épreuve drastique, dont elle triompha cependant.

De nos jours, la vaccination antivariolique a atteint un sommet. Dans une population mondiale de 4 milliards d'habitants, les derniers cas ont été dépistés dans le delta du Gange, dans les contreforts de l'Himalaya, dans les jungles de l'Amérique du Sud, les replis des montagnes de l'Éthiopie et parmi les tribus nomades. Aucune médication spécifique ne peut encore être appliquée dès le moment où le virus devient actif chez le malade, mais en isolant les cas et en vaccinant leurs contacts, on empêche l'affection de se propager. Ce fléau, qui a tué ou défiguré tant de gens (des marques de variole ont été trouvées sur des momies dans les tombeaux égyptiens), qui s'est propagé aussi furieusement qu'un incendie de forêt par des épidémies toujours renaissantes, et qui a décimé des armées entières, est enfin réduit au point d'extinction. A condition que la vigilance ne se relâche jamais, la campagne OMS d'éradication de la variole aura eu raison d'une autre peste.

Cet accomplissement apparaît d'autant plus remarquable si l'on considère la superstition, le scepticisme, l'obscurantisme et l'opposition organisée à la vaccination qu'il a fallu surmonter dans des pays possédant pourtant des services de santé publique développés. Jusqu'à la fin du 19^e siècle, en Europe comme en Amérique, la populace qui, dans le Boston de la période coloniale menaçait Boylston de le lyncher, a eu ses variantes. Même lorsque les risques de réactions ou d'infection virulente (jamais complètement absents) étaient devenus minimes, on voyait encore se manifester une résistance à la vaccination obligatoire (obligatoire parce qu'on ne pouvait laisser l'intransigeance de quelques-uns faire courir des risques à tous) et aux règlements relatifs à la quarantaine. Des médecins distingués, qui auraient dû s'incliner devant l'évidence, appuyaient l'opposition. Bernard Shaw, qui regardait la vaccination comme un rite à demi sauvage, se gaussait de Sir Almroth Wright, l'éminent immunothérapeute, en faisant dire à Sir Colenso Ridgeway, son personnage de *The Doctors Dilemma* (Le dilemme des médecins): «L'opsonine est ce dont vous enduisez les microbes pour les rendre appétissants à vos globules blancs.» Et lorsque la variole disparaissait de la collectivité, les gens sous-estimaient que les risques présentés par

la maladie étaient moindres que celui que comportaient les réactions, sans tenir compte le moins du monde du fait que c'était la vaccination qui avait supprimé les risques qu'ils jugeaient maintenant moindres.

De l'art à la science

Que l'immunisation ait son origine dans un passé lointain n'empêche pas que l'immunologie soit relativement récente, c'est-à-dire qu'un art soit devenu une science.

L'analyse systématique et la preuve expérimentale ont dû attendre Pasteur et Koch. Il a fallu que Pasteur s'emploie à écarter l'obstacle que constituait le dogme classique de la génération spontanée – la croyance en la production de choses vivantes par la matière inanimée – et prouve que, selon ses propres termes, «de même que les hommes, les germes procèdent de parents». Comme Koch, il montra que lorsqu'un germe est identifié il est possible de l'isoler, de le cultiver et de connaître son histoire entière ainsi que ses relations avec la maladie. Le point de départ de ses travaux sur l'immunisation fut une circonstance accidentelle: alors qu'il était en vacances, des cultures du virus du choléra laissées dans son laboratoire devinrent inactives, mais néanmoins s'avérèrent agir comme des vaccins préventifs contre des infections virulentes de la maladie. Le virus atténué pouvait rester efficace pendant plusieurs générations, phénomène qui conduisit Pasteur à élaborer ses vaccins contre le charbon bactérien et la rage. Koch, un maître des techniques de laboratoire, cultivait des organismes sur gélose, employait des teintures comme colorants sélectifs, ainsi que la photographie pour ses collections de documents. Il découvrit le bacille de la tuberculose et le vibron du choléra. La voie était ainsi ouverte pour l'identification des micro-organismes responsables de maladies infectieuses et contagieuses et la mise au point de vaccins contre ces affections.

Le «Pourquoi» de l'immunité n'a pas encore reçu de réponse. Par exemple, pourquoi un microbe mort, introduit dans l'organisme, produit-il l'immunité? Theobald Smith le découvrit en 1886, alors qu'il travaillait sur le bacille de la peste porcine. Il constata que si ce bacille était injecté vivant à un pigeon il le tuait, mais que si on le tuait lui-même en premier par la chaleur il créait une résistance aux infections virulentes.

Von Behring, en 1893, montra que le sérum d'animaux auxquels avait été inoculée la diphtérie pouvait être employé contre le bacille à titre préventif ou curatif. Le bacille de la diphtérie, de même que celui du tétanos et le streptocoque de la fièvre scarlatine, le bacille de la dysenterie et celui du botulisme sécrè-

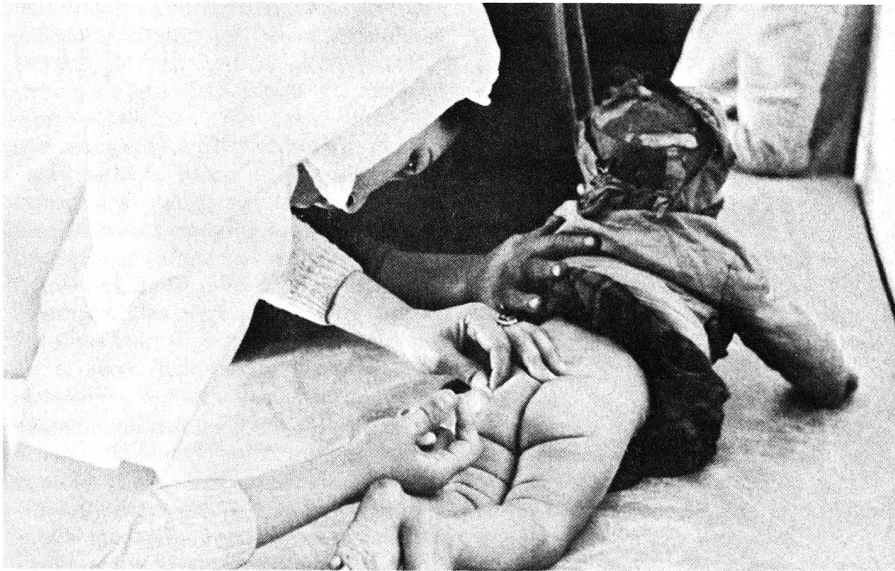
tent un poison (toxine) dont l'action est combattue par des antitoxines produites par l'organisme et qui, injectées aux individus atteints de ces maladies, en neutralisent les effets. A la même époque, Metchnikoff montra que les globules blancs fixes (phagocytes) présents dans les tissus et le sang dévorent les micro-organismes. Ce sont en quelque sorte les éboueux du sang. Quant aux globules blancs circulants (leucocytes), ils se portent en foule sur l'emplacement d'une blessure pour le «débarrasser» de l'infection. Almroth Wright avait tiré le mot «opsonine» d'un terme grec signifiant «je prépare les aliments», et Bernard Shaw, tout en se voulant ironique, n'était pas tellement loin de la vérité en parlant d'enduire de cette substance les germes des maladies pour les rendre appétissants aux globules blancs; il y avait en effet dans le sang un «quelque chose», mesurable, qui préparait les bactéries à la phagocytose.

La citadelle qui résiste

Depuis lors, les bactériologistes, les biochimistes, les généticiens, les chimistes spécialistes des protéines et les biologistes moléculaires ont brossé un tableau assez exact qui répond au «Pourquoi?».

Le corps est une citadelle où s'organise la résistance aux envahisseurs. Chacun de nous possède des gènes qui lui sont particuliers – à moins d'avoir un jumeau identique. Tout ce qui ne correspond pas à notre carte d'identité génétique sera rejeté. Nous sommes assaillis par des micro-organismes. Dans l'ensemble, nos défenses extérieures nous assurent une assez bonne protection. La peau, à moins d'écorchures ou de lésions, s'opposera à l'introduction des germes. Nos yeux, qui paraissent être de si fragiles ouvertures, sont bien protégés par le lavage que produisent nos larmes, lesquelles contiennent un puissant détergent (le lysozyme) qui dissout les germes. Le mucus du nez et la salive constituent d'autres pièges. L'éternuement et la toux sont des formes énergiques de rejet des envahisseurs. Les muqueuses des voies respiratoires et de l'estomac, et en particulier ce dernier organe lui-même, font obstacle aux micro-organismes par une réaction chimique et l'action des phagocytes présents dans les tissus. Mais si toutes ces défenses ne suffisent pas à repousser l'infection, et que celle-ci pénètre dans le courant sanguin, alors l'état d'alerte s'installe dans l'organisme.

Les intrus sont appelés «antigènes», et la garnison de la citadelle se compose d'«anticorps». Mais du fait de la complexité de la nature, à chacun des différents antigènes doit s'opposer un anticorps spécifique: une contre-attaque particulière est nécessaire pour chaque maladie. Par



Triple vaccin contre la diphtérie, la coqueluche et le tétanos.

Photo OMS/UNICEF

exemple, si un enfant qui n'a jamais eu la rougeole la contracte, il n'aura pas d'anticorps mais son organisme réagira en en fabriquant. L'attaque, et les atteintes qu'elle pourra provoquer, seront sévères à moins que les anticorps ne l'emportent sur les antigènes, et jusqu'à ce moment-là; mais une fois la victoire obtenue, les anticorps antirougeoleux se joindront aux forces de la garnison, prêts à repousser la prochaine invasion, qui n'arrivera pas à prendre pied.

Ce qui précède est une description succincte d'un processus que les scientifiques sont désormais en mesure d'expliquer et de reproduire. L'immunisation dont la preuve devait antérieurement être fournie par la pratique, peut maintenant s'appuyer sur la science et l'immunologie.

Situation actuelle

Ainsi que l'ont relevé le Dr H. Mahler et M. Gino Levi dans notre article précédent consacré au programme élargi d'immunisation de l'OMS, la situation actuelle dans les pays en voie de développement est loin d'être satisfaisante. Pour ces pays, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la rougeole et la tuberculose restent des problèmes lancinants.

La *diphtérie* était connue au 17^e siècle en Espagne sous le nom de «garrotillo», ou maladie étrangleuse, parce qu'elle forme dans la gorge une membrane qui entraîne la suffocation; en outre, elle sécrète des toxines qui peuvent empoisonner et paralyser. Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'incidence annuelle de la diphtérie en Europe était estimée à 600 000 cas, dont 150 000 mortels. Avant la guerre, les cas déclarés en Grande-Bretagne, par exemple, atteignaient chaque année le chiffre de 60 000, dont 3000 décès. En 1958, ces deux chiffres étaient respectivement

tombés à 80 et 8. Aujourd'hui, on serait consterné par l'apparition d'un cas, sans même aller jusqu'à parler de décès: c'est que la vaccination de masse par l'anatoxine diphtérique est devenue courante pour tous les enfants.

Malheureusement, il n'en est pas ainsi dans le monde en voie de développement, où la maladie est en train de prendre pied dans les villes en expansion, où ses formes les plus graves étaient inconnues auparavant.

Le *tétanos* a été décrit par Hippocrate il y a 2000 ans. Il a pour principal symptôme de violents spasmes musculaires et la contracture des muscles masticateurs rendant difficile l'ouverture de la bouche. Tout au long des siècles, cette maladie a été la plus mortelle de celles qui marquaient la marche des armées. Même une blessure légère, une fois infectée, entraînait une mort horriblement douloureuse. La vaccin antitétanique, qui avait déjà montré sa valeur pendant la Première Guerre mondiale, l'a affirmée de façon remarquable au cours de la seconde: sur 2 700 000 soldats américains hospitalisés, 12 seulement ont eu le tétanos. Aujourd'hui, cependant, l'incidence de cette maladie et la mortalité qui lui est imputable sont élevées dans les pays en voie de développement: 60 pour 100 000 en certains endroits. Les statistiques indiquent pour le premier mois de la vie un taux de mortalité d'une naissance sur dix. Les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables du fait de l'infection de l'ombilic mal refermé.

La *coqueluche* est une affection universelle. Bien qu'on y voie surtout une grosse gêne pour les enfants et des nuits perturbées pour les parents, elle peut en fait être mortelle. Elle est responsable des quatre cinquièmes des décès d'enfants de moins

de six mois et peut laisser les survivants atteints de lésions pulmonaires permanentes. Tout cela peut être évité avec un vaccin normalisé sur le plan international. Une injection unique du vaccin triple contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche est un moyen commode d'assurer la protection des enfants à partir de l'âge de 2 mois.

La *poliomyélite* appelée précédemment «paralysie infantile» bien qu'elle affectât aussi des adultes, semblait être une maladie des classes aisées. Elle frappait l'individu bien nourri, bien portant, athlétique, dans des pays dotés de services sanitaires hautement efficaces. C'est elle qui avait paralysé Franklin D. Roosevelt. Les épidémies faisaient rage dans les pays avancés, tuant ou rendant infirmes des dizaines de milliers de gens chaque année. Parmi les Esquimaux du *Chesterfield Inlet*, qui n'ont aucune immunité naturelle, un habitant sur cinq en fut atteint. Puis vint le vaccin Salk, consistant en un virus inactivé et qui est efficace dans la vaccination de masse. Un comité OMS d'experts a cependant spécifié les conditions et les précautions à observer pour les vaccins antipoliomyélitiques vivants. Le virus atténué et rendu inoffensif présentait cet avantage qu'en suivant la voie empruntée par les virus «sauvages», c'est-à-dire la bouche, l'estomac et les intestins, il serait excrété, et qu'on pouvait en conséquence l'administrer oralement. La poliomyélite n'est donc plus la redoutable menace qu'elle a été dans les pays avancés, mais des enquêtes ont montré que sa prévalence y est encore plus forte qu'on ne le supposait, tant dans les localités rurales que dans les villes.

La *rougeole*, qui ne cause plus de graves préoccupations dans les pays avancés, est une maladie meurtrière — l'une des principales causes de décès chez les enfants de moins de 5 ans en Afrique, en Amérique latine et dans l'Asie du Sud-Est. Elle peut aussi léser de façon permanente les poumons, les yeux et le système nerveux.

La *tuberculose de l'enfance* est une autre maladie contre laquelle des mesures efficaces peuvent être prises et une protection assurée.

Les connaissances sont là

Toutes les manifestations du succès de l'immunisation dans la lutte contre ces maladies et l'amélioration de l'état de santé des pays font du programme élargi un impératif. Les connaissances voulues sont là; il ne faut plus que la volonté. Des fonds additionnels sont nécessaires pour mettre l'OMS en mesure d'entreprendre la tâche d'aider les programmes nationaux. ■

¹ Lord Ritchie-Calder est l'auteur d'un grand nombre d'articles et de livres qui vulgarisent des sujets médicaux et sanitaires.