

Mémoire de Maîtrise en médecine No 2918

La poliomyélite en Suisse à l'ère pré-vaccinale

Etudiant

Valéry Monnet

Tuteur

Prof. Vincent Barras

Institut universitaire d'histoire de la médecine et de la santé
publique, DUMSC/CHUV

Expert

Prof. Bernard Laubscher

Dpt médico-chirurgical de pédiatrie, CHUV

Lausanne, février 2015



Paralyse infantile

Comme un fantôme, elle rôde à travers les villes et les campagnes et fait, chaque année, des centaines de victimes.

Une histoire de la poliomyélite en Suisse

Tuteur: Vincent Barras

Travail de master en médecine
UNIL / FBM
Valéry Monnet



La poliomyélite en Suisse à l'ère pré-vaccinale

Introduction : Généralités scientifiques et historiques

Généralités scientifiques : p. 3

Généralités historiques : p. 4

Sources et méthodologie : p. 10

Développement : La poliomyélite en Suisse de 1940 à 1955

Notions épidémiologiques : p. 13

Prise en charge :

 Mesures individuelles: p. 21

 Mesures collectives : p. 28

Conséquences de la poliomyélite :

 Conséquences individuelles: p. 29

 Conséquences collectives : p. 35

Conclusion : p. 39

Remerciements : p. 42

Bibliographie : p. 43

La poliomyélite, généralités scientifiques et historiques

La poliomyélite est une maladie infectieuse virale due à un entérovirus neurotrope de la famille des picornavirus, le poliovirus. Il en existe trois souches ou sérotypes : PV1, PV2 et PV3, chacune responsable d'un même tableau clinique mais avec une pathogénicité différente et un neurotropisme plus ou moins marqué, PV1 étant la souche la plus fréquente et la plus virulente. Il s'agit d'un virus à hôte et réservoir naturels exclusivement humains même si des primates et des souris ont pu être infectés dans des conditions expérimentales.

Le poliovirus entre dans l'organisme par la cavité buccale et se réplique dans l'oropharynx et le tractus gastro-intestinal, plus précisément dans leurs tissus épithéliaux et lymphoïdes, d'où il peut accéder à la circulation sanguine. Une fois dans la circulation, le poliovirus peut atteindre le système nerveux central de deux manières, soit directement à travers la barrière hémato-encéphalique, soit via les muscles squelettiques en remontant les axones des motoneurons les innervant. Sans atteinte centrale, le poliomyélite présente des symptômes aspécifiques tels que fièvre, maux de ventre, nausées, constipation ou diarrhée, maux de gorge, toux ou céphalée. Cette forme, d'évolution favorable spontanée en quelques jours, est connue sous le nom de poliomyélite abortive.

Lorsque le système nerveux central est affecté, deux tableaux cliniques sont possibles. Le plus fréquemment, on assiste à un syndrome méningé traduisant une méningite aseptique d'évolution rapidement favorable, qui ne laissera aucune séquelle. Plus rarement, une atteinte paralytique fera son apparition. On distingue 2 types de poliomyélite paralytique. La plus fréquente est la paralysie spinale, apparaissant lorsque le virus atteint le motoneurone de la corne antérieure de la moelle épinière, engendrant une inflammation locale et une dégénérescence des motoneurons concernés menant à la paralysie des muscles qu'ils innervent. Cette atteinte peut avoir lieu à n'importe quel étage médullaire. Si la moelle épinière cervicale supérieure est touchée, une paralysie diaphragmatique par atteinte des nerfs phréniques peut apparaître (20% de toutes les poliomyélites paralytiques). L'autre forme, plus rare, d'atteinte paralytique est la poliomyélite bulbaire. Le virus s'installe alors dans les motoneurons du tronc cérébral et affecte principalement les territoires des nerfs crâniens (2% de toutes les poliomyélites paralytiques). Ces deux formes paralytiques peuvent coexister. Il est à noter que, le poliovirus ne s'attaquant qu'au motoneurone, il n'y a en général pas d'atteinte sensitive.

Une fois infecté, l'hôte, symptomatique ou non, excrète le virus par les sécrétions oropharyngées pendant une semaine environ puis par les selles pendant une période de trois à six semaines. La transmission s'effectue de personne à personne, via un mode fécal-oral ou par voie oropharyngée. On estime le taux d'infection asymptomatique à 90%, celui d'infection symptomatique sans signe d'atteinte centrale entre 4 et 8%. Une méningite aseptique non paralytique se rencontre dans 1 à 2% des infections. Le taux de poliomyélite paralytique est de 0.1 à 0.5% suivant les épidémies. Le taux de mortalité des formes paralytiques varie avec l'âge, étant plus important chez l'adulte que chez l'enfant, il est estimé

entre 5 et 10%. Le fort taux de patients asymptomatiques associé à la longueur de la période d'excrétion et aux modes de transmissions en fait une maladie à fort potentiel épidémique.¹

Un peu d'histoire

Si les épidémies de poliomyélite sont un fléau dans la deuxième moitié du XIXe et durant le XXe siècle, il est difficile d'affirmer que cette maladie ait été présente dans les temps anciens. L'on fait régulièrement remonter le premier cas de poliomyélite documenté à 1400 avant Jésus-Christ. Il s'agit d'une frise égyptienne sur laquelle Ruma, gardien du temple d'Astarte à Memphis, est représenté avec une canne, sa jambe droite atrophiée, plus courte que la gauche ainsi qu'un pied droit équin. S'il s'agit bien de séquelles typiques d'une atteinte paralytique d'un membre inférieur dans le jeune âge, il est impossible d'affirmer qu'il s'agit de poliomyélite. Un diagnostic basé sur une représentation vieille de 3000 ans reste à prendre avec des pincettes.



Représentation de Ruma, Egypte, 18^e Dynastie (1403-1365 av. J.-C.)
Source : <http://openi.nlm.nih.gov>

Rien dans les écrits de physiciens de la Grèce antique, de Rome, de Chine ou d'Arabie ne semble correspondre de manière précise à des descriptions de

¹ Résumé sur les connaissances scientifiques actuelles réalisé à l'aide des connaissances acquises lors de la revue de littérature.

poliomyélite, contrairement à d'autres maladies infectieuses telles que la peste ou la rougeole par exemple. On attribue la première description de poliomyélite au médecin britannique Michael Underwood qui en 1789 consacre dans un traité de maladie infantile un chapitre à une nouvelle entité médicale qu'il nomme « *Debility of the Lower Extremities* », chapitre relativement peu documenté mais contenant une description clinique assez fiable de poliomyélite. De petites épidémies commencent à éclore au XIXe siècle, comme en attestent par exemple les travaux de John Badham en Angleterre, qui relate en 1835 4 cas dans le Nottinghamshire ou de George Colmer, qui décrit en 1841 une dizaine de cas similaires à ceux de Badham dans une ville de Louisiane.

En 1840, Jacob Heine (1800-1879), chirurgien orthopédique à l'hôpital de Stuttgart, présente dans un traité de 80 pages basé sur l'étude méticuleuse de 14 cas intitulé « *Lähmungszustände der unteren Extremitäten* » un mal frappant des enfants âgés de 6 mois à 3 ans en bonne santé, présentant une paralysie d'une jambe ou des deux suite à quelques jours de fièvre. Aucun signe n'évoquant une atteinte cérébrale, il en déduit que la lésion responsable de la paralysie devait se situer au niveau spinal. Vingt ans plus tard, il publiera un complément à son premier article et l'intitulera « *Spinale Kinderlähmung* ». Les médecins ont désormais un nouveau diagnostic à disposition : la paralysie spinale infantile.

Le terme poliomyélite, du grec polios « gris », -myelos « moelle » et -itis « inflammation » provient d'une définition donnée par le médecin Allemand Adolph Kussmaul (1822-1902) en 1874 en lien avec les lésions observées au niveau de la moelle épinière: « *poliomyelitis anterior acuta* » signifiant inflammation aiguë de la moelle grise antérieure.

A Berlin, en 1890, se tint le dixième congrès international de médecine durant lequel un pédiatre suédois se fit remarquer. Karl Oscar Medin (1847-1927), médecin chef de pédiatrie à Stockholm, y présente une épidémie de paralysie infantile ayant frappé les alentours de Stockholm en 1887, engendrant 44 cas. Suite à une étude méticuleuse de ces différents cas, Medin suggère que cette maladie atteint l'ensemble du corps, et que la paralysie n'apparaît que chez les personnes dont la moelle épinière est touchée. Il met également en évidence les symptômes précédant la paralysie : fièvre, baisse de l'état général, symptômes gastro-intestinaux et maux de tête. Cette maladie épidémique attire désormais une attention internationale, on ne sait toujours pas qu'elle est son origine ni si une transmission interhumaine est possible.

Il faudra attendre le travail de Ivar Wickman (1872-1914), pédiatre suédois et élève de Medin, pour savoir que la poliomyélite est une maladie infectieuse transmissible de personne à personne et que la notion de porteur asymptomatique soit introduite. En 1904, la Suède connaît une importante épidémie, avec 1031 cas relevés par Wickman. Le fléau semble avoir pour point de départ le village de Trästena au début juillet puis s'est rapidement étendu à l'ensemble du pays ainsi qu'à la Norvège. En se concentrant sur le village de Trästena et en s'efforçant de suivre l'évolution géographique de l'épidémie, Wickman parvient aux conclusions que la polio se transmet d'homme à homme, et qu'une personne asymptomatique peut tout de même transmettre la maladie.

Il constate également que l'épidémie suit les voies de communication avec certains lieux exempts de cas le long de son trajet.

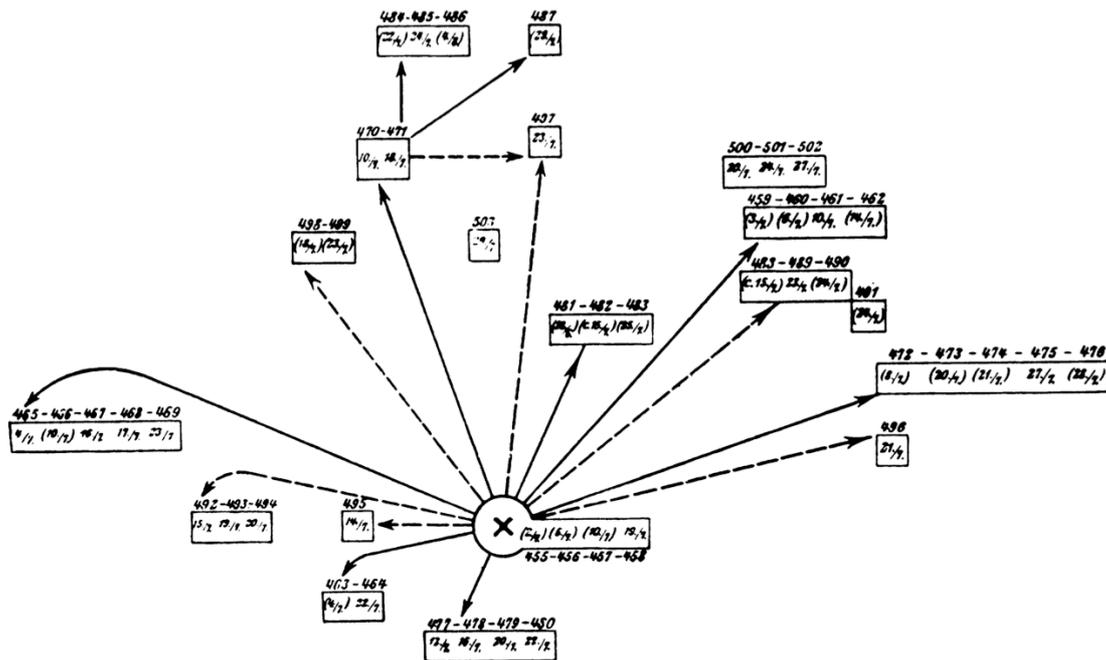


Schéma réalisé par Wickman lors de son étude de l'épidémie de 1904. L'ensemble du schéma représente le village de Trastena. Le rond central représente l'école, les rectangles représentent les foyers dans lesquels des cas de polio ont été diagnostiqués, les chiffres qui y sont inscrits sont les dates des premiers symptômes pour chaque cas au sein du foyer avec au-dessus un numéro d'identification de ces patients. Les flèches continues indiquent les trajets de personnes ayant contracté la maladie. Les flèches discontinues représentent les trajets de personnes n'ayant pas montré de symptômes compatibles avec une polio.²

Son étude lui permit également de déduire le caractère saisonnier de la maladie ainsi qu'un temps d'incubation, 3 à 4 jours après exposition pour les symptômes mineurs et encore 6 à 8 jours avant que la paralysie n'apparaisse. Tout cela fut publié en 1907 sous le titre « *Contributions to the knowledge of Heine-Medin disease* ». La paralysie infantile a désormais un nouveau nom, rendant hommage à deux précurseurs en la matière, Jakob Heine et Karl Oscar Medin.

En décembre 1908 à Vienne, Karl Landsteiner (1868-1943), professeur de pathologie et futur prix Nobel de physiologie ou médecine (1930) pour la première distinction des groupes sanguins (1900), présente lors d'un congrès médical trois coupes au microscope. La première est issue de la moelle épinière d'un jeune patient de 9 ans décédé de la poliomyélite, les deux autres sont issues de moelle de singe et présente les même lésions que celle de l'enfant. Pour obtenir ce résultat, Landsteiner préleva de la moelle du poliomyélitique décédé, puis, après n'y avoir décelé aucune bactérie, la filtra dans un filtre Chamberland et l'injecta dans la cavité abdominale de deux singes. Les deux animaux moururent quelques jours après avoir présenté une paralysie. Le monde médical possède désormais un modèle animal pour la poliomyélite. Puisqu'aucune

² On the Epidemiology of Heine-Medin's Disease, Ivar Wickman and J. W. J. Maloney, article original de 1913 republié dans *Reviews of Infectious Disease* Vol. 2 No. 2 (Mar.-Apr. 1980), Oxford University Press.

bactérie n'avait pu être décelée et que la solution avait passé à travers la bougie de porcelaine, il postula que l'agent responsable de la poliomyélite était un virus filtrant.

Malgré ces découvertes, la cause de la polio restera débattue au plus haut niveau tout au long de la première moitié du XXe siècle. On incriminera par exemple les métaux lourds, le DDT, un mauvais alignement des vertèbres ou différentes bactéries. Un réel consensus scientifique désignant le virus comme étant seul responsable de la paralysie infantile n'apparaîtra qu'au cours des années 1950. En 1913, 5 ans après la publication de Landsteiner, Noguchi et Flexner qui est alors directeur du puissant *Rockefeller Institute*, publie un papier désignant les « corpuscules globoïdes » comme agents responsables de la paralysie infantile. Il faudra attendre le début des années 1930 pour avoir la preuve que ces corps globoïdes n'étaient en fait que des gouttelettes lipidiques observées au microscope.

Ce n'est pas la seule fausse piste concernant cette maladie qui émanera du *Rockefeller Institute*. En effet, si l'agent causal de la paralysie infantile reste débattu, son mode de transmission l'est tout autant. Flexner et ses collaborateurs, ayant réussi à infecter des singes en instillant dans la cavité nasale des extraits de moelle de patients décédés de la polio, publient dès 1910 une série d'articles proposant la voie olfactive comme porte d'entrée de la poliomyélite vers le système nerveux central. Le protocole du *Rockefeller Institute* pour l'infection par voie nasale impliquant d'injecter haut dans la narine du primate, de manière relativement violente, un concentré de matériel infecté semble bien loin de ce qui se passe en réalité au sein d'une population frappée par une épidémie de poliomyélite. Ces publications menèrent tout de même à essayer différentes méthodes de prévention telle que la distribution de pince-nez lors d'épidémies ou l'utilisation de spray nasal dans le but de bloquer le passage au virus, sans succès.

Les épidémies de poliomyélite deviennent annuelles et se font de plus en plus sévères au début du XXe siècle. En 1916, les Etats-Unis sont frappés par une épidémie sans précédent, se concentrant sur la côte Est du pays, avec pour la seule ville de New York quelques 9000 cas laissant 2500 morts. Cette épidémie fit passer la poliomyélite d'un statut de maladie marginale à une préoccupation majeure de santé publique dans le pays. Si jusqu'ici les avancées scientifiques principales sur le problème provenaient du vieux continent, elles seront désormais américaines. En 1933, Franklin D. Roosevelt accède à la présidence des Etats-Unis d'Amérique. Cet homme, lui-même atteint par la poliomyélite en 1921 qui lui a laissé une jambe handicapée, lance en 1934 avec son ami d'étude Basil O'Connor, alors avocat à New York, un système de récolte de fonds dans le but de rénover un institut de prise en charge des séquelles de la poliomyélite. Pour ce faire, des bals de charité annuels sont organisés sous le nom de « *President's Birthday Ball* » avec pour leitmotiv : *Dance so that others can walk*. Le succès fut tel qu'en 1937, Roosevelt décida d'augmenter l'échelle de cette action en fondant la *National Foundation for Infantile Paralysis (NFIP)* qu'il remit entre les mains de O'Connor. Cette fondation devint l'acteur majeur de la lutte contre la polio aux USA en récoltant chaque année plusieurs millions de dollars

en dons grâce à une collecte de fond nommées « *The March of Dimes* », finançant ainsi la recherche, équipant les hôpitaux en main d'œuvre et matériel et prenant en charge une partie des coûts des traitements.

INFANTILE PARALYSIS FACILITIES FOR NASAL SPRAYING

Experimental work appears to offer some hope that the proper application of a solution of certain chemicals high up in the nose may afford protection against poliomyelitis. Adequate trial, however, of this method has not yet been made and its value can be learned only by careful observations during the presence of a large number of cases.

As the spray is harmless, with only an occasional child suffering some temporary discomfort, it is believed that many parents may wish to co-operate in a study to determine its possible value. Facilities are being provided through funds made available by the Department of Health of Ontario, and arranged by the Hospital for Sick Children and the School of Hygiene, University of Toronto. The work is being made possible through the hearty co-operation of the nose and throat specialists and the authorities of the various Toronto hospitals. To permit of proper observation the group will be limited to 5,000 children from 3 to 10 years of age resident in Greater Toronto. One treatment will be given to each child by a nose and throat specialist as soon as possible and subsequent treatment at intervals of two weeks if the conditions warrant. Information regarding the effectiveness of the treatment in each child will subsequently be obtained from the parents.

If as a parent you desire to have your children 3 to 10 years of age given this treatment:

- (1) Complete the request form printed below and sign it.
- (2) MAIL IT IMMEDIATELY, OR BRING IT, to the Hospital for Sick Children (front door, College Street), as only the first 5,000 requests can be accepted.
- (3) A card of admission to the clinic will be sent to you immediately, telling you to which hospital to go and the time.

The work is conducted without charge.

NOTE: No children will be treated at any of these clinics without appointment and NO APPOINTMENTS WILL BE MADE BY TELEPHONE. Do not bring your children without the appointment card which will be sent to you when the signed request form is received.

Request Form For Nasal Spraying

Names of Children	Age
.....
.....
.....
.....
.....
.....

I hereby request that the above-mentioned (child) (children) be given the nasal spray treatment as arranged by the Hospital for Sick Children. I understand that the treatment will be given shortly and subsequent treatments at intervals of two weeks if the outbreak continues.

Telephone No. Signed Parent or Guardian

Date Address

Information et formulaire de consentement pour un essai clinique de prévention de la polio à l'aide d'un spray nasal au sulfate de zinc, publié dans les journaux de Toronto en 1937.

Source : <http://www.healthheritagereasearch.com>

Si l'utilisation de primates comme modèle animal pour l'étude de la poliomyélite a permis à Landsteiner d'identifier pour la première fois son agent causal, elle aura également contribué au développement de fausses idées à son sujet. Les petits singes utilisés alors en laboratoire ne peuvent pas être infectés par voie orale, leurs systèmes digestifs ne présentant pas de récepteur au poliovirus, cachant de ce fait la voie de transmission interhumaine aux yeux des chercheurs pendant des décennies. De plus, la souche virale la plus utilisée pour ces expérimentations, MV, un sous-type de PV1, injectée d'un singe à un autre, est devenue au fil du temps purement neurotrophe, uniquement capable de se

répliquer dans du tissu neurologiques, retardant ainsi la découverte d'un moyen de culture ex-vivo du virus ayant permis le développement et la production d'un vaccin.

En 1949, Thomas Weller, Frederik Robins et John Enders, tous trois travaillant au *Boston Children's Hospital*, publient dans *Science* un article qui leur vaudra le prix Nobel de physiologie ou médecine en 1954. Il s'agit de la première culture du poliovirus sur tissu non nerveux humains provenant de fœtus. Albert Sabin, futur inventeur du vaccin oral contre la polio, avait déjà tenté de cultiver le virus sur du matériel tissulaire provenant de fœtus en 1936, malheureusement pour lui, il avait utilisé la souche dégénérée MV, qui ne se réplique que dans le système nerveux, pour son expérience. Cette erreur lui coûta le prix Nobel et l'éviter aurait probablement permis le développement d'un vaccin plus rapidement.

On doit le premier vaccin efficace et sûr contre la poliomyélite à Jonas Salk (1914-1955). Profitant de la découverte de Weller, Robins et Enders, il cultive les trois souches et inactive les virus à l'aide de formaldéhyde, obtenant ainsi un matériel injectable capable d'engendrer une réponse immunitaire sans danger d'infection. En 1952, il est prêt à essayer son vaccin sur l'humain en commençant par lui-même et sa famille, après avoir constaté son efficacité sur les singes. Un essai à grande échelle est réalisé en 1954, avec 651'000 enfants vaccinés aux Etats-Unis. Le résultat tombe l'année suivante, le 12 avril 1955 : « *It works and is safe* ».



Le Dr Jonas E. Salk eut l'honneur et la joie de porter lui-même à la connaissance du public les résultats de la vaccination contre la poliomyélite qui avait été faite l'année dernière dans tous les Etats-Unis. Le 10e anniversaire de la mort de Roosevelt fut choisi pour annoncer que le fléau pouvait désormais être contrôlé. Voilà le Dr Salk, rayonnant de joie, qui présente les ampoules avec le sérum qu'il a développé.

Photo tirée d'un article traitant de la découverte du vaccin Salk, *Nouvelliste Valaisan*, 13.04.1955

Le vaccin Salk (IPV), comprenant trois injections, une par souche virale, à deux ou trois mois d'intervalles, sera utilisé dès 1955 aux Etats-Unis et dès l'année suivante en Europe. En Suisse, la première campagne débutera en décembre 1956. Le point faible de ce vaccin, en dehors de son coût relativement élevé, est l'absence d'immunité intestinale, le virus inactivé injecté en intramusculaire ne rencontrant pas la muqueuse intestinale qui se trouve être la voie naturelle de l'infection à poliovirus, la réponse immunitaire engendrée n'offre pas une protection fiable à 100% et à vie comme le fait une infection. De ce fait, l'IPV nécessite de nombreuses injections de rappel. Albert Sabin (1906-1993) apportera une solution avec un vaccin vivant atténué à prise orale (OPV) développé aux Etats-Unis et testé d'abord en URSS entre 1956 et 1960 puis essayé aux USA et en Amérique du Sud dès 1960. Ce vaccin, moins cher, plus pratique, trois prises orales seulement, confère une immunité très satisfaisante mais avec un risque de poliomyélite vaccinale en cas de défaut du système immunitaire. En Suisse, le vaccin Sabin oral sera préféré au vaccin Salk dès 1961. Dans les pays industrialisés, un retour au vaccin Salk s'est effectué dans les années 90 en raison du risque de poliomyélite vaccinale lié à l'OPV devenu plus grand que celui de poliomyélite sauvage dans une population couverte par une vaccination IPV. Le vaccin oral reste utilisé dans les pays en voie de développement ainsi que dans le tiers-monde en raison de son coût moindre et de ses aspects pratiques. L'arrivée de ces deux vaccins aura permis de mettre un terme rapide aux épidémies de poliomyélite à travers le monde, avec à l'heure actuelle trois pays seulement au sein desquels la maladie reste endémique, l'Afghanistan, le Pakistan et le Nigeria.³

Sources et Méthodologie

Si les publications sur l'histoire générale de la polio ainsi que sur son histoire américaine ne se comptent plus, le parcours de cette maladie dans notre pays est relativement méconnu. Lors de mes recherches, aucune publication en français récente sur le sujet n'a pu être identifiée. Il y a encore des publications suisses relatives à la vaccination, aux syndromes post-polio, à la prise en charge des séquelles ou la situation actuelle dans d'autres pays, mais une vision globale de la trajectoire de cette maladie en Suisse semble difficile à trouver. Il s'agit pourtant d'une trajectoire qui me semble très intéressante, celle d'une maladie apparaissant sous forme épidémique au tournant du XIXe siècle laissant chaque année derrière elle son lot de morts et de paralysés, maladie qui 60ans plus tard n'est déjà plus qu'un souvenir. L'histoire d'autres maladies infectieuses telle que la rougeole n'aurait-elle pas du prendre le même chemin ?

L'histoire de la polio en Suisse est un vaste sujet, s'étendant du début du siècle passé à 1982, dernier cas de polio à virus sauvage dans le pays et même jusqu'à

³ Résumé sur l'histoire de la polio réalisé à partir des connaissances acquises lors de la lecture des ouvrages de références sur l'histoire de la polio que sont : Gareth Williams, *Paralyzed with Fear*, Palgrave MacMillan, 19 juin 2013 ; David M. Oshinsky, *Polio : An American Story*, Oxford University Press, 2005 ; John R. Paul, *A History of Poliomyelitis*, Yale University Press, 1971.

aujourd'hui, avec la problématique du syndrome post-polio. De plus, ses enjeux sont multiples ; médicaux certes mais également sociaux et économiques. En effet, cette maladie s'inscrit dans une période de grandes découvertes scientifiques, d'organisation de la médecine en véritable système de santé, de mise en place des assurances maladie et invalidité, de développement des professions paramédicales, etc.

Tous ces aspects méritant une étude dépassant le cadre d'un travail de master, j'ai restreint mes recherches en me concentrant sur les années allant de 1945 à 1965, période charnière du fait de l'arrivée de la vaccination, étape cruciale dans la lutte contre ce mal. L'étude de ce laps de temps nous permet donc de nous faire une idée du terrain sur lequel est arrivé le vaccin anti-polio et quels ont été ses effets.

La première étape de ma recherche a consisté en une revue de littérature scientifique médicale et historique à l'échelle internationale et sans critères de temporalité. Les outils utilisés ont été les bases de données d'articles scientifiques tels que PubMed, ainsi qu'une recherche de livres traitant du sujet via des moteurs de recherche grand public tel que Google. Cette étape est essentielle à l'acquisition de connaissances de base sur la polio et sa trajectoire. Elle permet également de se faire une idée des travaux qui ont déjà été réalisés sur l'histoire de la polio à large échelle.

Pour étudier le parcours de la polio en Suisse, une approche « populaire » a été choisie. En effet, pour comprendre au mieux ce qu'ont pu être les épidémies de paralysie infantile dans notre pays, il m'a semblé important de réfléchir à la manière dont cette maladie était perçue au sein de la population. M'écartant dans un premier temps du monde médical, j'ai souhaité adopter un angle de vue différent et débuté ma recherche par une revue de la presse grand public de Suisse romande, premier moyen d'information de la population bien avant l'ère de la télévision ou d'internet.

En me concentrant sur les archives numérisées accessibles en ligne sans restriction des principaux journaux de Suisse romande, à savoir la *Feuille d'avis de Lausanne*, le *Journal de Genève* ainsi que le *Nouvelliste Valaisan*, j'ai récolté l'ensemble des articles, images et encarts publicitaires de 1945 à 1965 contenant les mots clés poliomyélite, paralysie infantile et poumon d'acier, ainsi que certains articles issus de la *Feuille d'avis du Valais* et de la *Feuille d'avis de Neuchâtel*. 1357 coupures de presse ont ainsi été récoltées. Cette recherche numérique par mot clé est certes exhaustive, mais il est impossible d'assurer qu'elle est complète. En effet, les articles traitant de cette maladie ne contenant pas un de ces trois mots clés m'ont échappé et il est à noter que les logiciels de recherche par mot clé se basent sur une reconnaissance graphique de caractères numérisés, ils sont donc susceptibles de manquer un article en cas de pages mal scannées ou d'encre effacée au fil des années. Une recherche manuelle dans les archives physiques de ces journaux serait essentielle pour assurer la couverture totale de la presse écrite de l'époque.

Ma recherche dans les médias ne s'est pas arrêtée là puisque les archives de la TSR ont également été consultées, principalement via la rubrique « Archives » de leur site internet puis en prenant contact avec leur service d'archives. Ces archives télévisuelles se sont avérées moins riches que celle de la presse écrite, la télévision en étant alors à ses balbutiements (création de la TSR en 1954) et l'archivage non systématique. 3 documents vidéo sur le sujet ont été trouvés. Ces recherches dans les médias de l'époque m'ont permis d'identifier les différents acteurs de la lutte contre la poliomyélite, qu'ils soient professionnels de la santé ou non et de préciser leur rôle.

L'étape suivante fut de dépouiller les archives cantonales des cantons de Vaud, Valais, Fribourg, Genève et Neuchâtel à la recherche de données épidémiologiques et statistiques ainsi que de voir si les acteurs identifiés dans la presse écrite y auraient déposé des fonds privés. Cette recherche d'archives s'est effectuée selon deux axes ; le premier étant la consultation des documents des départements de la santé publique et des médecins cantonaux concernant la polio et le second concernant des archives privées ciblées. Les archives des cantons de Vaud et Fribourg possèdent des catalogues en ligne solides et une recherche par les mêmes mots clés que ceux utilisés pour la presse écrite y a été effectuée afin d'isoler les documents nous intéressant. Pour les cantons de Genève, Fribourg et Valais, une demande écrite aux archivistes comprenant une explication de ma recherche a été effectuée.

Les documents des départements de santé publique et médecins cantonaux m'ont permis d'acquérir les données épidémiologiques concernant la polio sur la période étudiée, des statistiques concernant les poumons d'acier et les centres de traitements des séquelles ainsi que des statistiques sur la vaccination. Ils permettent également de se faire une idée de la manière dont les autorités appréhendaient les épidémies à cette époque. Les fonds privés d'associations sont rares et contiennent principalement des documents relatifs à leur financement. Les archives de l'hospice orthopédique de Lausanne ainsi que celles du Prof. Placide Nicod, aux Archives Cantonales de l'État de Vaud, sont très riches et ont été essentielles dans ma compréhension de la problématique posée par les séquelles de la poliomyélite.

La consultation des articles de presses d'époque puis des archives des différents cantons romands nous permet d'avoir en tête une image du réseau d'acteurs impliqués dans la lutte contre la poliomyélite ainsi que des principaux enjeux liés à cette maladie. Ces recherches ont encore été complétées par une revue de la littérature médicale suisse afin d'affiner la connaissance des compétences médicales de l'époque en matière de poliomyélite dans notre pays. Une recherche de documents vidéo et photographiques a également été effectuée via internet afin d'illustrer ce travail.

Suite à la récolte de ces documents, il a été décidé de concentrer ce travail sur la période pré-vaccinale et de ne pas développer ce sujet qu'est l'introduction de la vaccination et ses effets, quoiqu'essentielle dans l'histoire de cette maladie. Il y a en effet largement assez de matière à développer au sein des années pré-

vaccinales pour réaliser un travail de master, laissant ainsi un domaine de recherche ouvert pour de futures investigations.

La poliomyélite en Suisse

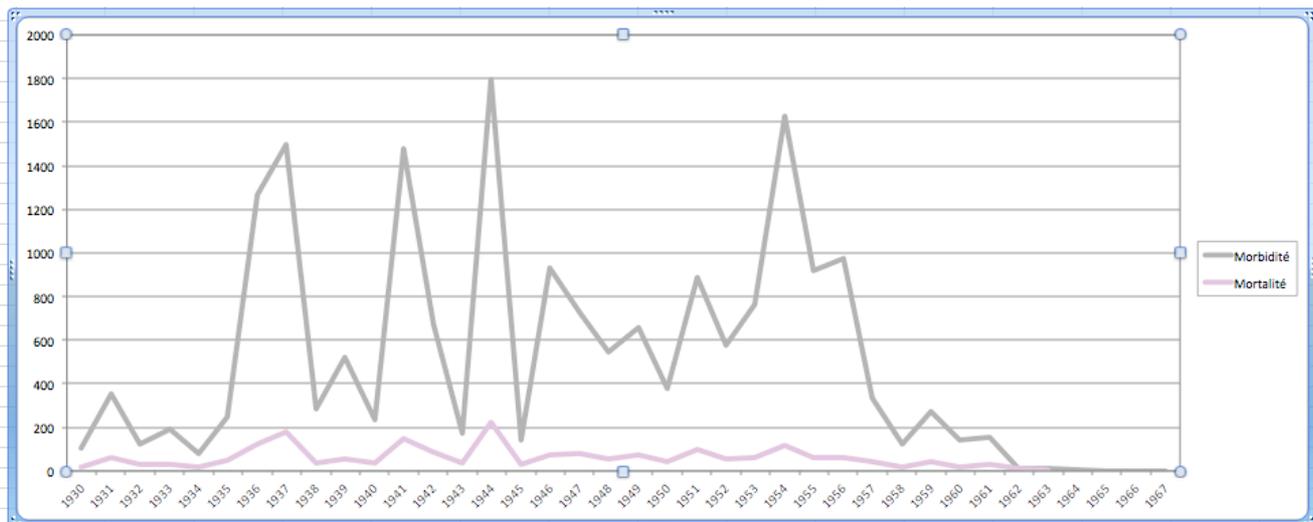
Notions épidémiologiques

Il est difficile de mesurer précisément l'ampleur des épidémies de poliomyélite en Suisse, le diagnostic étant alors clinique et posé avec certitude uniquement lors d'atteinte neurologique, la grande majorité des poliomyélites abortives passait ainsi sous le radar des autorités sanitaires. De plus, la déclaration de cas par les médecins aux autorités, bien qu'étant obligatoire depuis 1921, n'était pas systématique. Les professionnels de l'époque étaient bien au fait de cette difficulté à établir des données épidémiologiques fiables, comme nous le fait savoir le Prof. Placide Nicod, médecin chef de l'Hospice Orthopédique de Lausanne, en décembre 1942 dans une conférence intitulée *Séquelles de poliomyélite*⁴:

«Mais, une cause d'erreur qui est à la base de toute les statistiques, c'est que beaucoup de cas de poliomyélite sont ignorés comme tels et évoluent d'une façon inconnue sous les diagnostics les plus divers : grippe, embarras gastro-intestinal fébrile, pseudo-méningite, etc. »

Les données officielles nous permettent néanmoins de nous faire une idée de l'incidence et de la mortalité liée à la paralysie infantile, et de constater qu'elles varient fortement d'une année à l'autre sans que l'on sache pourquoi. Elles mettent également en lumière les variations dans la répartition géographique des cas aux cours des différentes épidémies. Le caractère saisonnier des épidémies et les résultats de l'introduction de la vaccination sont facilement appréciables.

⁴ Archives privées de la famille Nicod, Professeur P. Nicod 1903-1947, Archives Cantonales Vaudoises, cote :PP 642/204.

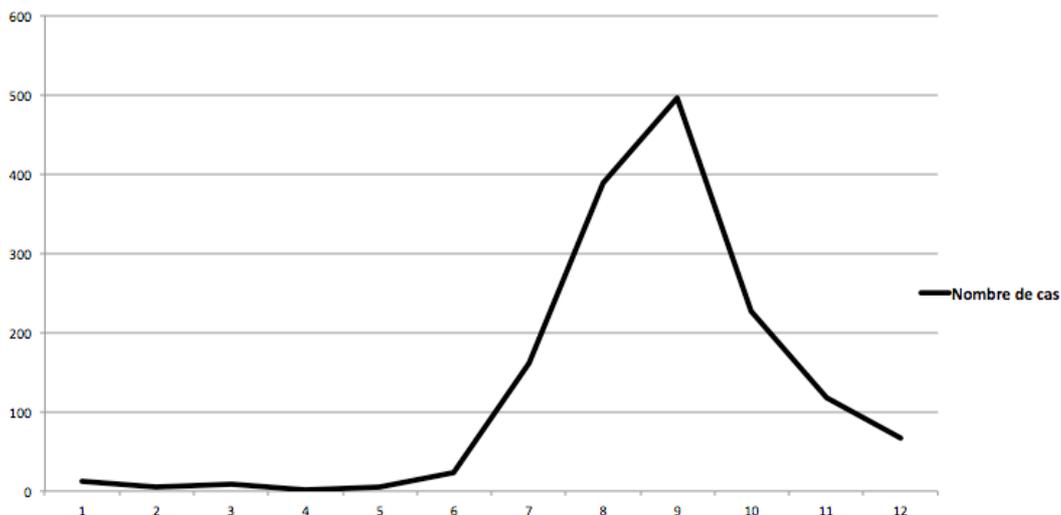


Courbes de morbidité et de mortalité de la polio en Suisse de 1930 à 1967, réalisées avec les données du Département de la santé publique du Canton de Vaud trouvées aux Archives Cantonales de l'état du Valais

Sur ce graphique, nous constatons que l'épidémie la plus sévère a eu lieu en 1944, avec 1793 cas et 224 morts dans le pays, vient ensuite l'année 1954, comptabilisant 1628 cas et 116 morts. Cette épidémie sera souvent citée en exemple pour inciter la population à se faire vacciner lors de l'introduction du vaccin Salk en Suisse en 1956. Les trois autres épidémies notables sont 1936, 1937 et 1941 avec respectivement 1269 cas et 121 morts, 1494 cas et 177 morts et 1479 cas et 149 morts.

On constate que la courbe de mortalité suit la courbe de morbidité, mais dans une moindre mesure après 1945. En effet, si la mortalité avant 1945 oscille entre 14 et 20%, elle diminue ensuite entre 8 et 12%. Cette régression est probablement due en grande partie à l'acquisition de poumons d'acier dès 1946 par les différents hôpitaux, accompagnée d'une meilleure connaissance médicale de cette pathologie. Il est à noter que la mortalité due à la poliomyélite provient de l'atteinte respiratoire, soit directement par asphyxie, soit indirectement pour les malades placés en poumon d'acier par des infections pulmonaires ou des obstructions des voies aériennes supérieures. On constate également la chute drastique de l'incidence dès l'introduction de la vaccination fin 1956 avec en 1965 la première année exempte de poliomyélite en Suisse.⁵

⁵ Evolution de la poliomyélite 1930-1967, Département de la santé publique du Canton de Vaud, Archives Cantonales du Valais, pas de cote car le fond est en refonte actuellement.



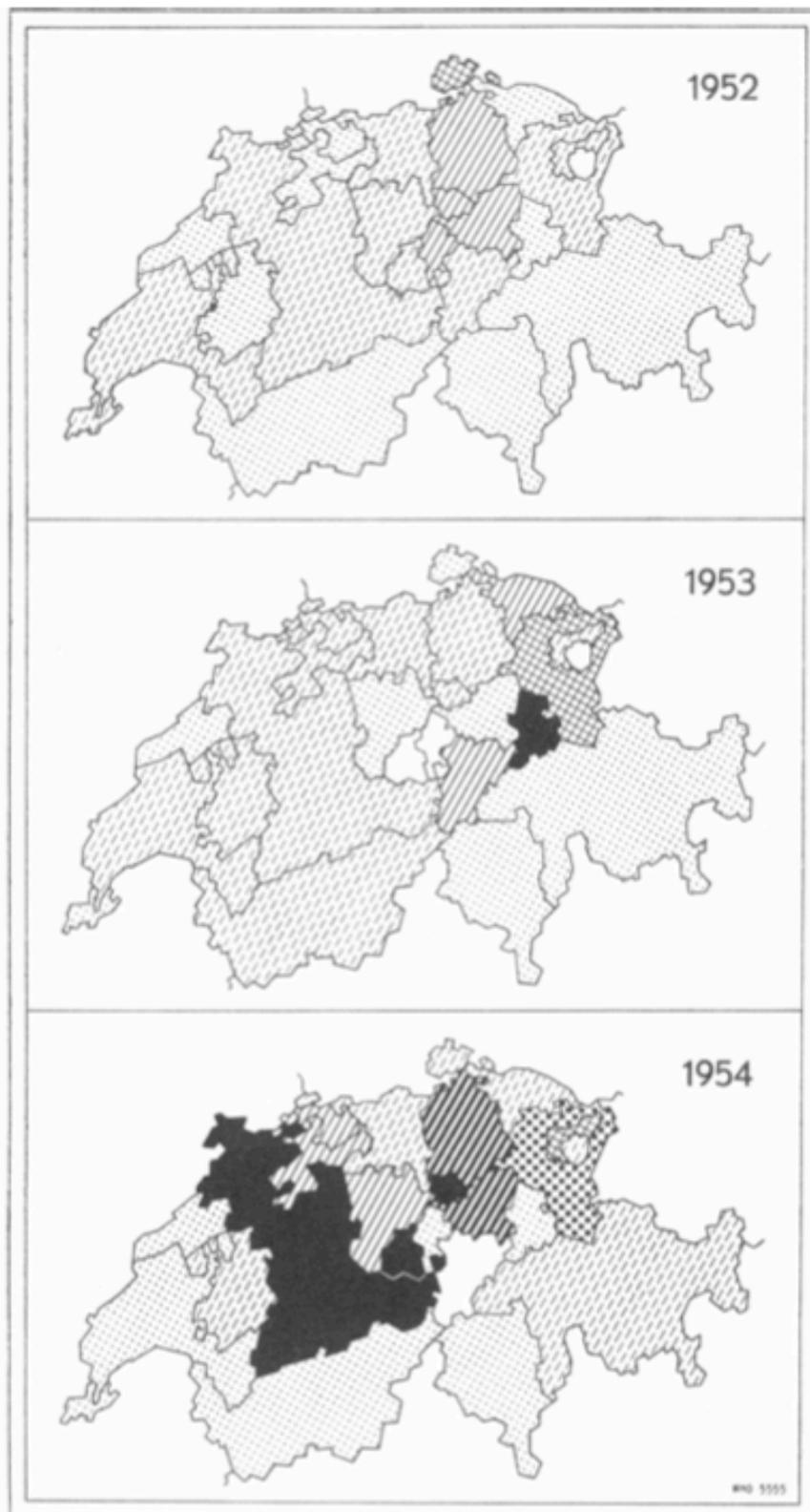
Graphique du nombre de nouveaux cas de poliomyélite en Suisse par mois durant l'année 1937, réalisé à partir des données du Département de la santé publique du Canton de Fribourg.

L'année 1937 a été choisie pour montrer le caractère saisonnier d'une épidémie de poliomyélite à l'échelle nationale, car c'est la seule pour laquelle des données officielles pour chacun des mois ont été trouvées⁶. En janvier, 12 cas sont recensés, marquant probablement la fin de l'épidémie de 1936. Il faut ensuite attendre le mois de Juin pour repasser la barre des 10 cas avec 23 poliomyélites déclarées en Suisse. L'épidémie s'étend alors avec 161 cas en Juillet puis 388 en août. Le pic épidémique est atteint en septembre avec 496 nouveaux cas. Le recul de la polio est alors rapide avec 227 cas en octobre, 118 en novembre et 67 en décembre.

En observant les pentes de la courbe, on constate que l'épidémie débute avec l'arrivée de l'été, sa vitesse de propagation ne cesse d'augmenter jusqu' en août, puis diminue entre août et septembre et s'inverse ensuite, marquant la décroissance de l'épidémie qui se terminera avec l'hiver. Les quelques mois entre deux épidémies ne sont pas exempts de cas. Pour 1937, les mois de février, mars, avril et mai comptent respectivement 5, 8, 1 et 5 nouveaux cas. Ceci souligne le caractère endémique de la maladie dans notre pays.

Concernant la répartition géographique des cas, la polio ne semble épargner aucun canton et la sévérité des épidémies varie grandement d'un canton à l'autre et d'une année à l'autre.

⁶ Données sur l'épidémie de 1937, Archives Cantonales Fribourgeoise, cote : CH AEF DSPa 71.



Distribution des cas de poliomyélite en Suisse de 1952 à 1954
 Fig. 11, Poliomyelitis in 1954, A. M.-M. Payne & M.-J. Freyche, *Bull. OMS*, 1956, 15, 43-121

Ce graphique est issu d'un rapport de l'OMS datant de 1956⁷ dressant un bilan de la poliomyélite à l'échelle mondiale pour l'année 1954. Il nous montre l'incidence pour 100'000 habitants de la polio dans les différents cantons pour les années 1952, 53 et 54, qui est l'année qui connaît la plus sévère épidémie de paralysie infantile de l'histoire Suisse après celle de 1944. Prenons le canton de Berne qui affiche pour 1952 et 53 une incidence comprise entre 10 et 19.9 cas pour 100'000 habitants. Lors de l'épidémie de 1954, cette incidence passe à 70 cas pour 100'000 habitants alors que le canton de Vaud par exemple semble épargné par la gravité de cette épidémie, voyant l'incidence de la polio passer en dessous de 10 cas pour 100'000 habitants. Glaris qui en 1953 était le seul canton à afficher plus de 60 cas pour 100'000 habitants connaît également un fort recul de la polio en 54 avec moins de 10 cas pour 100'000 habitants.

On remarque que chaque année, les fortes incidences semblent se cristalliser autour d'un ou deux cantons très sévèrement touchés, par exemple en 53 avec Uri et Saint Gall, tous deux limitrophes de Glaris ou en 54 avec Zurich et Schwytz entourant Zug. Cette répartition est tout à fait en accord avec la constatation faite par Wickman lors de son analyse de l'épidémie suédoise de 1905 : une épidémie de polio, partant d'un foyer précis, se répand ensuite en suivant les voies de communication terrestres.

Ce rapport de l'OMS nous renseigne également sur les souches de poliovirus présentes en Suisse puisque les auteurs ont demandé personnellement au Prof. E. Grasset, chef du département d'hygiène de l'Hôpital Universitaire de Genève ainsi qu'aux docteurs U. Krech, chef du département de virologie à l'Institut Sérothérapeutique et Vaccinal Suisse à Berne et J. Lindemann à Zurich de leur transmettre leurs résultats de recherche sur les souches de poliovirus en Suisse. A Genève en 1955, 18 échantillons provenant de 15 cas de Genève, 1 de Lausanne et 1 de Neuchâtel ont été analysés et montraient tous la présence de PV1, la souche la plus virulente des trois. A Berne, sur 67 échantillons analysés entre juillet et décembre 1955, 57 contenaient du PV1, 2 du PV2 et 8 du PV3. A Zurich, sur 22 cas de juillet à décembre 1955, 5 ont montré du PV1, 2 du PV2 et 1 du PV3. Ces données montrent la forte prévalence du poliovirus de type 1 en Suisse ainsi que la présence des deux autres souches en suisse allemande en tout cas.

Les travaux du Prof. Grasset sur la poliomyélite ayant attiré l'attention d'Albert Sabin en personne, comme en atteste l'échange épistolaire entre les deux hommes au sujet de la publication de ses résultats de recherche outre-Atlantique, mériteraient qu'on s'y attarde plus longuement⁸. De plus amples investigations épidémiologiques seraient également nécessaires pour se faire une idée de la répartition de la poliomyélite dans les différentes classes d'âge. Cela permettrait de vérifier si le constat fait dans d'autres pays que la répartition de la maladie au sein de ces classes s'est modifiée des années 30 aux années 50,

⁷ Poliomyelitis in 1954, A. M.-M. Payne & M.-J. Freyche, *Bull. OMS*, 1956, 15, 43-121.

⁸ Echange épistolaire entre A. Sabin et E. Grasset, librairie en ligne des archives de l'Université de Cincinnati, URL : <https://drc.libraries.uc.edu>.

touchant de plus en plus d'adultes et de moins en moins de jeunes enfants, est également applicable à la Suisse.

La population de l'époque est au courant de ces données épidémiologiques aussi bien au niveau national que régional, comme en attestent les comptes rendus du service fédéral de l'hygiène qui chaque année sont publiés dans la presse, ainsi que les points fait sur les différentes épidémies régionales en cours.

... et de nouveaux cas à Salvan

(Inf. part.) D'après des renseignements puisés à bonne source, à part les cas de **paralyisie infantile** enregistrés à Ovronnaz et Chamoson, comme on nous l'avait signalé, trois autres cas ont été enregistrés à Salvan.

Point sur une épidémie en cours, *Nouvelliste Valaisan*, 30.08.1949

La **paralyisie infantile en régression**

(Inf. part.) — D'après des renseignements recueillis à bonne source, la **paralyisie infantile** est en nette régression dans le canton. Il y eut en tout jusqu'à présent 24 cas signalés au Service d'hygiène cantonal. Il s'agit de cas isolés, sauf dans la région Ovronnaz-Fully-Chamoson où l'on pouvait à un moment donné parler de début d'épidémie.

La circulation est libre sur tout le territoire du canton avec quelques restrictions dans la région Ovronnaz-Chamoson, un nouveau cas ayant été constaté dans cette dernière commune.

Point sur une épidémie en cours, *Nouvelliste Valaisan*, 14.09.1949

Statistique des maladies contagieuses

(CPS) — Le service fédéral de l'hygiène tient constamment à jour l'état des maladies transmissibles dans le pays. Il en ressort qu'au cours de l'année dernière, la grippe a sévi avec quelque rigueur. Jusqu'au milieu de décembre, 45 000 cas environ lui avaient été signalés. La scarlatine s'est également révélée plus active que l'année précédente, le nombre des cas annoncés ayant passé de 2967 à 3280. En revanche, la statistique enregistre une légère régression pour la tuberculose, dont le nombre des cas s'élevait à 2865 à la mi-décembre, contre 2905 à la même date de 1954 et 3068 une année auparavant. La paralysie infantile est également en recul avec 910 cas contre 1599 en 1954. Mais le nombre des cas de poliomyélite demeure néanmoins de près de 200 supérieur au chiffre de 1953.

Statistique nationale des maladies infectieuses pour 1955, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 11.01.1956

L'incidence de la poliomyélite reste relativement faible si on la compare à celle de la tuberculose par exemple, et ne suffit pas à expliquer la crainte que cette maladie inspire. Le fait qu'elle touche majoritairement des enfants, de manière aussi subite qu'aléatoire et qu'elle peut rapidement mener à la mort ou laisser des séquelles des plus handicapantes semblent peindre un tableau bien plus terrifiant que les chiffres.

La presse, en plus de publier les données épidémiologiques à titre informatif, se fait un devoir de signaler les cas de poliomyélites isolés à des fins de santé publique, comme nous le révèle cet extrait d'un article intitulé « Avec les chaleurs, la terrible poliomyélite reparaît » paru dans la *Feuille d'Avis du Valais* et daté du 1^{er} août 1951 :

« ... Mais il y a deux devoirs qui s'imposent en cas de poliomyélite, le premier incombe aux parents et l'entourage. Ceux-ci ne doivent pas, au nom d'une pudeur mal comprise, se taire. Ce serait un véritable crime contre l'humanité, car un cas isolé peut annoncer le début d'une épidémie. Le second incombe à la presse qui doit signaler par priorité et en bonne place, ce terrible fléau, afin que les médecins soient alertés et y songent... »

C'est ainsi que chaque été, dans la presse romande, fleurissent les relevés de cas plus ou moins avérés de poliomyélite.

La paralysie infantile à Genève
Une fillette de trois ans, la petite Madeleine Battiaz, domiciliée à Soral, a été transportée d'urgence à l'hôpital, car elle est atteinte de **paralysie infantile**. C'est le premier cas qui est signalé à Genève. Souhaitons que ce soit le dernier.

Exemple de relevé de cas de paralysie infantile, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 02.09.1949

Un cas de poliomyélite en Gruyère

On a conduit à l'hôpital cantonal, une jeune fille de La Tour-de-Trême, Mlle Josette Marilley, âgée de 16 ans et demi, aînée de la nombreuse famille de M. Georges Marilley, secrétaire communal. Cette adolescente, frappée par la **poliomyélite**, venait de terminer l'école ménagère. Elle a été amenée sans délai à Fribourg, où elle a été placée dans un poumon d'acier.

Exemple de relevé de cas de paralysie infantile, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 06.01.1955

Si ces signalements n'ont pas pour but de terroriser la population mais bien d'attirer l'attention des autorités et des professionnels sur la présence de la maladie au sein d'une région donnée, il est fort probable qu'ils aient eu un impact psychologique sur la population comme le laisse supposer le vocabulaire utilisé par la presse pour parler de la paralysie infantile : « redoutable maladie, affreux mal, danger mortel, fléau, monstre ».

Il est également intéressant de constater que ces signalements ne sont pas anonymes, on cite les noms, les lieux habités, les écoles fréquentées, même parfois les parcours médicaux. Bien loin du sacro-saint secret médical moderne, ces récits posent la question du danger de l'anonymat en santé publique. Il me semble en effet essentiel que pour qu'une population entière s'implique dans un

problème de santé publique, comme cela fut le cas pour la poliomyélite, une certaine empathie individuelle envers les personnes touchées par ce problème s'installe. Le fait de citer des noms et de livrer des détails sur la vie de ces patients a certainement favorisé l'installation de cette empathie, l'anonymat menant plus souvent à l'indifférence qu'à la mobilisation.

Prise en charge

Examinons maintenant ce qui se passe au niveau individuel lorsqu'un cas de poliomyélite se présente.

Un nouveau cas de paralysie infantile

Le petit André, âgé de 4 ans, fils de M. Schaller, agriculteur à Bressonnaz, hameau de la commune de Vulliens, a été récemment atteint de la paralysie infantile. Il a été transporté à la clinique infantile, à Lausanne, où il a fallu faire usage du poumon d'acier. Aux dernières nouvelles, la vie de l'enfant n'est plus en danger.

Signalement de cas, *Feuille d'avis de Lausanne*, 08.10.1951.

Essayons d'imaginer le parcours du petit André, présentant en saison épidémique de poliomyélite une paralysie avec atteinte respiratoire puisqu'il a fallu faire usage d'un poumon d'acier. On ne sait pas si d'autres cas ont eu lieu dans cette localité auparavant, mais on peut supposer que non au vu de l'absence de mention d'autres cas dans la dépêche. L'enfant présente donc une symptomatologie suffisamment grave pour que ses parents contactent un médecin. Le médecin se rend sur place et constate une atteinte paralytique, l'anamnèse lui aura probablement révélé que l'enfant a présenté dans les jours ou heures précédents une symptomatologie générale de fièvre, avec des maux de ventres et diarrhées, ou des maux de gorge ainsi que s'il y a dans la famille d'autres personnes malades. Peut-être a-t-il également connaissance d'autres cas de poliomyélite dans la région ce qui orienterait définitivement son diagnostic. En tous les cas, l'état d'André nécessite son transfert dans un centre de traitement compétent pour la prise en charge des atteintes respiratoires. Si le patient n'avait pas présenté d'atteintes paralytiques ni de signes méningés au moment de la visite, il est probable que le médecin l'aurait gardé à la maison, qu'il pense à la polio ou pas. L'enfant est donc transféré à la clinique infantile de Lausanne et placé dans un poumon d'acier. Si André est arrivé à l'hôpital sur ordre du médecin traitant pour une suspicion de poliomyélite avec atteinte

respiratoire, le diagnostic sera posé par les pédiatres de la clinique. Le seul examen para clinique effectué de routine pour une suspicion de poliomyélite paralytique en milieu hospitalier est la ponction lombaire Si la technologie de l'époque ne permet pas d'affirmer la présence du virus, elle permet néanmoins d'exclure une atteinte bactérienne. En effet, en cas d'atteinte poliomyélitique centrale, la pression du LCR n'est que modérément plus élevée alors qu'elle l'est sensiblement plus dans les atteintes bactériennes, le glucose est légèrement plus haut que la moyenne alors qu'il s'effondre dans les infections bactériennes et les leucocytes augmentés dans le LCR sont à majorité des lymphocytes. Le diagnostic reste donc à cette époque clinique, même en milieu hospitalier, fondé sur une symptomatologie et une chronologie relativement typique ainsi que la connaissance de la situation épidémiologique, aidée de la ponction lombaire⁹.

Quoi qu'il en soit, le petit André est placé dans le poumon d'acier dès son arrivée pour une poliomyélite paralytique avec atteinte respiratoire.



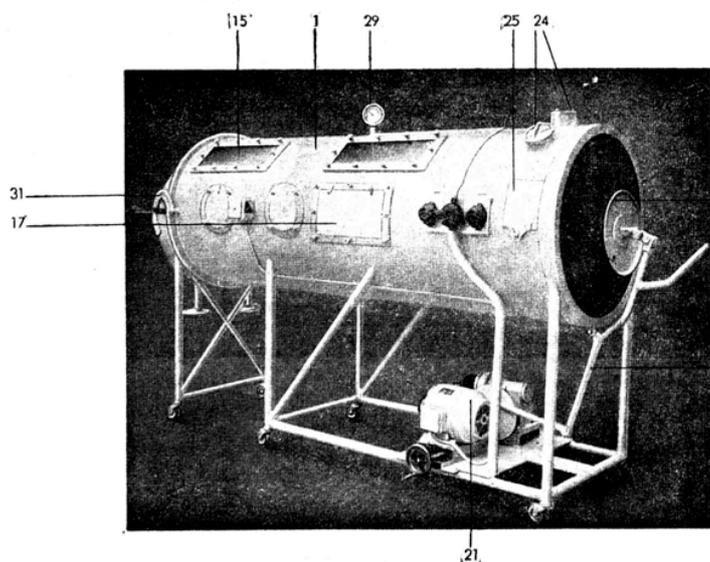
Fred Snite Jr entouré de sa famille dans un bus spécialement conçu pour transporter les personnes maintenues dans des poumons d'acier, USA, 1949
Photo: Bettmann / Corbis

Le poumon d'acier est un appareil de ventilation non invasive à pression négative. Il s'agit en fait du premier appareil d'assistance respiratoire produit et utilisé à grande échelle avec des résultats satisfaisants. Son succès est dû en grande partie aux épidémies de poliomyélite des années 40 et 50, qui générèrent un nombre important de patients nécessitant une assistance respiratoire à moyen et long terme. Le poumon d'acier tel qu'utilisé durant les épidémies de polio des années 40 et 50 est une invention des frères Drinker, physiologiste et ingénieur américains, qui sur mandat de l'industrie gazière, créent en 1928 un appareil de ventilation pour traiter les ouvriers souffrant d'intoxication au gaz,

⁹ Poliomyélite : Aperçu Clinique et Traitement, Dr. R. Wolfrohm, *Journal de Genève*, 28.08.1952 ; Diagnosis and Differential Diagnosis of Poliomyelitis ; Wm. P. Frank, MD, Sam S. Woolington, MD ; *California Medicine* Vol 73, No 1 ; July 1950.

indication très vite élargie aux poliomyélitiques nécessitant un soutien respiratoire. Il s'agit d'un caisson étanche dans lequel le patient est couché, la tête à l'extérieur de l'appareil, l'étanchéité étant assurée par un col de caoutchouc. Une pression négative est générée par intermittence à l'intérieur du caisson via une pompe à air activée électriquement avec possibilité de relais manuel en cas de coupures de courant, fréquentes à cette époque. La pression négative entraîne l'expansion de la cage thoracique et la diminution de pression intra thoracique, permettant à l'air d'entrer dans les poumons. Lorsque la pression revient à la normale à l'intérieur du caisson, la cage thoracique retrouve son volume initial et l'air est expiré de manière passive.

Ce système non invasif de ventilation à pression négative sera assez rapidement remplacé par les systèmes modernes de ventilation à pression positive, invasive ou non, dès l'invention suédoise de l'appareil Engström en 1953. Les épidémies de poliomyélite, offrant un important terrain d'expérimentation sur la paralysie respiratoire, auront joué un grand rôle dans le développement des appareils d'assistance respiratoire.



Le poumon d'acier

Il s'agit, en somme, d'un cylindre à l'intérieur duquel se trouve un chariot aménagé pour recevoir le malade dont seule la tête demeure à l'extérieur. L'appareil est très robuste. Il fonctionne jour et nuit selon les besoins, grâce à l'alternance de pressions et de dépressions, produites par une membrane de cuir qu'actionne un bras relié à un moteur électrique. En cas de panne de courant, le levier peut être entraîné à la main. L'appareil, qui est à même de produire dix à trente respirations artificielles à la minute, est muni d'un système de chauffage, pour que le patient soit toujours à la même température, et d'un dispositif d'éclairage que le malade peut régler lui-même. Une série de hublots permettent de lui faire tous les traitements nécessaires et les soins de propreté indispensables sans modifier les pressions et dépressions.

Présentation d'un poumon d'acier dans le cadre de la campagne « poumon d'acier » visant à équiper l'hôpital de Sion. *Feuille d'avis du Valais*, 15.02.1952

A Zurich, en Septembre 1946, un cas de paralysie infantile se déclare chez une fille de 13 ans venant de subir une chirurgie abdominale¹⁰. Il s'agit d'une forme affectant les muscles de la déglutition et de la respiration entraînant rapidement la nécessité de mesure de soutien respiratoire. Le status post-chirurgical de la patiente empêchait l'utilisation d'appareils d'assistance respiratoire ordinaires de l'époque en Suisse agissant sur la musculature abdominale. Avec l'aide du chef de la Croix-Rouge américaine basée à Genève, un appareil alors méconnu en Suisse, un poumon d'acier de l'armée américaine est rapidement livré par avion d'Allemagne à l'hôpital des enfants de Zurich permettant de sauver la jeune

¹⁰ *Feuille d'avis de Lausanne*, 13.09.1946 : Permissionnaires américains et paralysie infantile.

poliomyélique. En octobre 1946, la Croix-Rouge Suisse acquiert deux poumons d'aciers¹¹, un mis à disposition de la suisse allemande confié à l'école d'infirmières de Lindenhof à Berne fondée par la Croix-Rouge en 1899 et un pour la suisse romande confié à l'école d'infirmières de la source à Lausanne, première école de garde-malades laïque de Suisse fondée en 1859.

Très vite, la nécessité d'équiper les centres de soins en poumons d'acier devint une préoccupation non seulement des professionnels de la santé mais également d'un ensemble d'œuvres philanthropiques et caritatives. A Genève, en avril 1950, le Rotary Club remet deux poumons d'acier à la clinique de pédiatrie à l'occasion de son 25^{ème} anniversaire¹² ; deux semaines auparavant, le Lions Club de Genève avait mis à disposition un poumon d'acier¹³, entreposé dans leurs locaux et utilisable par qui en aurait besoin. En juin 1950, la section lausannoise de la Croix-Rouge lance une initiative pour l'acquisition d'un poumon supplémentaire pour Lausanne qui n'en possède que deux¹⁴. Elle dispose à cette occasion des crousilles dans différents commerces de la ville. Trois mois après son lancement, cette action permettra de fournir, avec l'appui financier de la commune, un appareil supplémentaire à l'Hôpital Nestlé. Fribourg emboîte le pas. En été 1951, suite à une demande des délégués de la Croix-Rouge fribourgeoise sur une initiative du Dr Jean Thurler, de Joseph Suter, secrétaire de la Croix-Rouge fribourgeoise et de Claude Blancpain, directeur de brasserie, un comité pour l'acquisition de poumons d'acier est créé et une « semaine du poumon d'acier » est organisée du 1^{er} au 9 septembre 51¹⁵. Le but de cette initiative est de réunir la somme nécessaire à fournir un ou deux appareils à disposition des hôpitaux avec la générosité de la population. En décembre, le parti socialiste fribourgeois retire un de ses candidats au Conseil d'état en ballottage et demande que la somme économisée par l'annulation d'un deuxième tour soit versée au bénéfice de cette action. En juillet 52, soit un an après le lancement de l'initiative ayant rapporté 31'849 francs¹⁶, deux poumons d'acier sont remis aux autorités fribourgeoises.

En Valais, c'est une initiative privée qui équipe l'hôpital de Sion en poumon d'acier. Le 11 octobre 1951, un jeune journaliste de *La Feuille d'Avis du Valais*, F. Gérard Gessler, rappelle que Martigny a son poumon d'acier grâce à la générosité de ses habitants et lance dans la rubrique « Chronique Sédunoise » un appel à la formation d'un comité pour l'acquisition d'un poumon d'acier en faveur de l'hôpital régional de Sion:

¹¹ *Feuille d'avis de Lausanne*, 28.10.1946 : La Croix-Rouge suisse achète deux poumons d'acier.

¹² *Journal de Genève*, 01.05.1950 : Le Rotary-Club de Genève a fêté son vingt-cinquième anniversaire.

¹³ *Journal de Genève*, 19.04.1950 : Le Lions-Club remet un poumon d'acier à la population genevoise.

¹⁴ *Feuille d'avis de Lausanne*, 02.06.1950 : Collecte pour un poumon d'acier.

¹⁵ *Feuille d'avis de Lausanne*, 09.11.1951 : Fribourg aura son poumon d'acier.

¹⁶ *Nouvelliste Valaisan*, 05.07.1952 : Fribourg, la remise de deux poumons d'acier.

« Il faut offrir à l'hôpital de Sion les moyens de lutter contre le fléau. Dans un avenir prochain, l'hôpital de Sion peut avoir son poumon d'acier, si l'on se décide à assurer l'achat de l'appareil. Il y a là un champ d'action extrêmement charitable et d'intérêts communs qui doit tenter un comité ou l'ensemble des sociétés locales et les particuliers. »

Il poursuit, toujours dans le même journal le 19 octobre :

« Les Sédunois peuvent, s'ils le veulent, réunir en une ou même deux années, les fonds nécessaires pour l'achat d'un poumon d'acier. Nous croyons en la bonté de nos concitoyens qui ont prouvé plus d'une fois qu'ils sont capables de sacrifices pour le bien de l'humanité. »

Le comité est rapidement mis sur pied, un compte postal est ouvert et les dons affluent dès janvier 1952. La promotion de l'action se fait via la presse écrite valaisanne, alors que F. Gérard Gessler continue de promouvoir l'action qu'il a lancée dans la FAV, des encarts sont placés dans le *Nouvelliste Valaisan*. Ces publications qui, sur un ton trivial, utilisent la statistique pour démontrer la petitesse de l'investissement personnel nécessaire à l'acquisition collective des appareils, ont pour but d'inciter aux dons, et à petits ruisseaux... grandes rivières.

Carême et... fantaisie

Pour vous, Messieurs,

Vous êtes en ville de Sion 5068, en minorité sur les dames. Dans le district de Sion vous êtes 8281, avec Hérens et Conthey vous êtes 18,775 représentants du sexe fort.

Pensez un instant que la moitié de ce nombre soit des enfants et des hommes parfaits, sans faiblesse aucune, ne buvant pas, ne fumant pas : vous restez 9350 bons Valaisans respectueux et amateurs du merveilleux vin valaisan et ne méprisant pas l'herbe à Nicod. Bravo.

Pourtant nous sommes en plein carême. Période de petits sacrifices et de menus renoncements que vous acceptez avec joie.

Si vous pensiez aujourd'hui à verser le prix d'un « trois décis » ou d'un paquet de « pipes » à notre action, vous assureriez à vous seuls l'achat d'un **poumon d'acier**, indispensable à notre hôpital régional.

Chocolats de madame, trois décis de monsieur versés à notre action et voilà de quoi sauver une vie humaine. Peut-être celle d'un être qui vous touche de très près, en tous cas celle de votre prochain.

Songez-y et retenez : **Poumon d'acier**, Sion II c 3490.

Carême et... fantaisie Pour vous, Mesdames.

Vous êtes en ville de Sion 5826, vous êtes en plus grand nombre que les messieurs. Dans le district de Sion vous êtes plus de neuf mille, avec Hérens et Conthey vous êtes 18,972 représentantes du sexe « faible » mais charmant.

Pensez un instant, que la moitié d'entre vous toutes n'aime pas le chocolat : vous restez environ 9500 gourmandes qui appréciaient les bonnes choses. Honneur à vous.

Pourtant le Carême est là maintenant. Epoque de petits renoncements, de petits sacrifices que vous acceptez avec joie.

Si vous toutes qui aimez le chocolat, pensiez de verser le prix d'une plaque à notre action, vous assureriez à vous seule l'achat d'un « **poumon d'acier** » indispensable à notre hôpital régional des trois districts du centre.

Pensez-y, car une seule vie sauvée par cet appareil ne justifie-t-elle pas amplement son achat ?

Poumon d'acier, Sion II c 3490.

Encarts publicitaires pour l'action Poumon d'Acier, *Nouvelliste Valaisan* 13.03 et 15.03.1952

La Feuille d'Avis du Valais prendra soin de publier régulièrement l'état de la collecte, en nommant les donateurs ainsi que les montants versés. Si M. Gessler ne s'est pas trompé quant à la générosité du peuple valaisan, il a surestimé le temps nécessaire à la collecte puisque ce ne sont pas un ou deux ans qui auront été nécessaires mais cinq petits mois. Le montant de la collecte au 19 avril se monte à 10'973.- et le 24 avril 1952, le premier poumon d'acier est remis à l'hôpital régional de Sion ainsi qu'un appareil de narcose et de réanimation acheté en lieu et place d'un deuxième poumon d'acier après discussion avec les autorités médicales. Lors de la cérémonie, le Dr Edouard Sierro, au nom du comité d'administration de l'hôpital et du corps médical, parlera des initiateurs de l'action et des donateurs en ces termes :

« les successeurs et les émules des fondateurs de l'hôpital qui ont visé à créer par le moyen de celui-ci les conditions thérapeutiques les meilleures pour aider les médecins »

Il est proposé de continuer l'action, afin que le reliquat de la collecte serve à acquérir un troisième appareil, et non des moindres puisqu'en juillet 1952, l'hôpital de Sion inaugure la première respirette-couveuse de Suisse, appareil destiné à la prise en charge des asphyxies du nouveau-né prématuré ainsi que de divers troubles respiratoires du nouveau-né.

h. r.

POUMON D'ACIER

L'argent rentre au compte de chèques du poumon d'acier, grâce à la générosité de plusieurs maisons de commerce, d'assurances, de banques, d'industries, de sociétés, de personnes qui ont compris l'importance de l'installation d'un poumon d'acier à l'hôpital de Sion.

Voici les sommes enregistrées au compte de chèques, à ce jour :

Porte-Neuve S. A.	Fr. 250.—
J. Gay-Gay, Genève	Fr. 20.—
Anonyme	Fr. 5.—
W. Kraft	Fr. 2.—
Ulrich-Tobler	Fr. 50.—
Personnel Mobilière Suisse	Fr. 25.40
R. de Preux junior	Fr. 5.—
Pers. Helvétia-Incendie	Fr. 35.—
Anonyme	Fr. 9.—
B. Roten-Calpini	Fr. 10.—
Maennerchor, Sion	Fr. 220.—
Hockey-Club, Sion	Fr. 20.—
Kath. Gesellenverein	Fr. 50.—
Banque Cantonale, Sion	Fr. 200.—
Concours de ski, Euseigne	Fr. 45.25
Caisse d'Epargne du Valais	Fr. 50.—
Personnel Caisse d'Epargne	Fr. 16.—
Foyer DSR, Chargeur	Fr. 5.—
Minoterie de Plainpalais, par Moulins de Sion	Fr. 100.—
Louis Dufour	Fr. 130.—
Anonyme	Fr. 20.—
Total au 19 février 1952	Fr. 1.267.65

Compte rendu de la collecte au 19.02.1952
Feuille d'Avis du Valais, 20.02.1952

« *La charité publique n'a pas besoin de « hautes pressions ». Elle se manifesterait toute seule et le geste de chacun aura d'autant plus de mérite.* »
Feuille d'Avis du Valais, 04.04.1952

Ces diverses actions auront permis d'équiper les hôpitaux suisses en un nombre non négligeable de poumons d'acier. En effet, si l'on regarde le décompte de la confédération du nombre d'appareils d'assistance respiratoire présents dans chaque canton en 1954¹⁷, on constate que dans le canton de Fribourg, il n'y a que deux appareils, un poumon d'acier à l'Hôpital Cantonal, dans le service d'isolement et un à l'Hôpital des Bourgeois confié en dépôt par l'Hôpital Cantonal. Les deux seuls appareils équipant le canton de Fribourg en 1954 proviennent donc de l'initiative de 1951. En Valais, il y a 2 appareils, celui offert par le *Comité Poumon d'Acier* à l'hôpital de Sion et celui de l'hôpital de Martigny, également fruit de la générosité de la population. Ici comme à Fribourg, les seuls appareils à disposition proviennent donc de dons. A Genève, on signale 10 appareils, dont au moins trois proviennent d'œuvres philanthropiques. Ce questionnaire nous révèle également que le canton de Vaud est le canton le mieux équipé de Suisse avec 21 appareils d'assistance respiratoire à disposition, précédent Berne (17 appareils), et Zurich et Bâle (15 appareils chacun).

Un autre aspect de l'acquisition de poumons d'acier qu'il serait intéressant d'étudier est celui de son impact sur le métier d'infirmier en Suisse. En effet, il s'agit d'un appareil nécessitant une présence continue et un certain nombre de compétences techniques en lien avec son utilisation. Il est à de nombreuses reprises fait mention de cet appareil comme le premier de l'histoire médicale à nécessiter ce genre de compétences chez le personnel infirmier et aurait ainsi contribué de manière cruciale au développement de cette profession¹⁸.

Si le poumon d'acier est le seul outil thérapeutique pouvant offrir un peu d'espoir aux poliomyélitiques avec atteinte respiratoire, d'autres traitements peuvent être tentés en cas de poliomyélite paralytique pour diminuer l'intensité et la durée de la symptomatologie. La désinfection intestinale par lavement, la sérothérapie à l'aide de sérum de convalescent ou encore la radiothérapie et la diathermie seront utilisés selon les cas durant la phase aiguë de la maladie¹⁹ sans qu'aucun de ces traitements n'ait jamais prouvé une efficacité contre la poliomyélite. En effet, il n'existe encore à l'heure actuelle aucun moyen de ralentir ou de stopper le cheminement naturel du virus une fois une personne

¹⁷ Questionnaire de la Confédération et réponse de l'Etat de Fribourg au sujet des appareils d'assistance respiratoire et des centres de prise en charge de la poliomyélite, Archives Cantonales Fribourgeoises, Archives du département de la santé publique, quote : CH AEF DSPa 1676.

¹⁸ *Nurses' Work : Issues Across Time and Place*, Sylvia Rinker, Springer Publishing Company, 2006 ; *Nursing Research : A qualitative Perspective*, Patricia L. Munhall, Jones and Bartlett Learning, 2001 ; *Foundations of Clinical Nurse Specialist Practice*, Dr J. L. Fulton, Springer Publishing Company, 2009.

¹⁹ Le traitement de la paralysie infantile, Prof. P. Nicod, Archives Cantonales de l'Etat de Vaud, Fond privé de Placide Nicod, cote : PP 642/204.

infectée. Les actions les plus utiles menées sur des poliomyélitiques paralysés lors de leurs hospitalisations seront vraisemblablement, lorsqu'elles seront menées, celles visant à diminuer le risque de séquelles liées à cette maladie. Nous reviendrons plus tard sur ce sujet.

Mesures collectives

En dehors de ce qui arrive au petit André au sein de la clinique infantile, intéressons-nous à ce qui se passe en dehors de l'hôpital en relation avec son cas. La poliomyélite est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1921. Si c'est le médecin qui pose le diagnostic de poliomyélite, ici le pédiatre l'ayant pris en charge à Lausanne, et responsable de cette déclaration aux autorités cantonales, il est fort probable que le médecin de famille ait déjà averti les autorités communales, notamment en ce qui concerne l'isolement ainsi que la fermeture des classes ou écoles lorsque l'enfant atteint est scolarisé. A cette époque, il est de règle d'isoler le malade pour une période de quatre semaines. Si il était scolarisé, on ferme la classe pour deux semaines, on désinfecte alors volontiers la salle de classe fréquentée par le malade durant cette période de fermeture. Différentes mesures d'isolement individuel de l'entourage sont également prises de manière non systématique comme notamment l'isolement des frères ou sœurs d'un patient non scolarisé, qui se voient privés de cours pour une période de deux à quatre semaines²⁰.

Lors d'épidémie, d'autres mesures plus générales sont prises comme la fermeture des écoles, des casernes, des bains publics ou l'interdiction de baignade en lac et rivière. On remarquera ici que la croyance selon laquelle la poliomyélite se transmet par contact avec de l'eau souillée est bien ancrée. Des manifestations sont également régulièrement annulées lors de cas de poliomyélite avérés dans la région afin de limiter sa propagation. Il arrive également que les mesures d'isolement frappent tout un village ou région lors d'épidémies marquées.

²⁰ Lettre du conseiller d'état en charge de la santé publique aux médecins du canton de Fribourg sur les mesures à prendre en cas de poliomyélite, Archives Cantonales Fribourgeoises, Archives du Département de la Santé Publique, quote : CH AEF DSPa 70.

Mesures levées à Versoix

Depuis bientôt deux mois, la ville de Versoix est isolée du reste du canton par suite de l'épidémie de **poliomyélite** qui s'est déclarée vers la mi-juin. La terrible maladie a atteint plusieurs personnes, dont une seule est encore hospitalisée. Les autres ont pu regagner leur foyer et ne paraissent pas se ressentir du mal dont elles ont été victimes.

Devant ces faits, le Service d'hygiène cantonal a décidé de lever toutes les interdictions qui ont frappé la localité. Seuls les bains dans la Versoix sont encore déconseillés.

Avis de levée de mesures, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 01.08.1952

Mesures préventives contre la **pollomyélite**

L'on a relaté que l'autorité communale des Verrières, à la suite des cas de paralysie infantile signalés ces derniers temps dans ce village frontière, a interdit toutes manifestations et réunions publiques. Or, l'autorité sanitaire cantonale vient de prendre, à son tour, la décision que l'eau ne devait plus être utilisée sans être bouillie. L'on sait que dans cette localité, l'élément liquide est rationné voici plusieurs années.

Avis de mesures, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 06.08.1951

Les séquelles de la poliomyélite

Si la clinique d'une infection à poliovirus varie grandement d'un cas à l'autre, allant d'une infection asymptomatique à une quadriplégie avec atteinte respiratoire en passant par une fièvre modérée accompagnée de désagréments intestinaux, les séquelles laissées par une poliomyélite paralytique semblent tout aussi hétérogènes. Ces séquelles sont la conséquence directe de la ou des paralysies apparues durant la phase aiguë de la maladie et du degré de récupération de ces dernières durant la convalescence. Rien ne permet de prévoir si cette récupération sera rapide ou lente, partielle ou complète, homogène ou non, comme nous le fait savoir le Prof. Placide Nicod, spécialiste dans le domaine :

« Si, dans quelques cas heureux, la motilité redevient complète, le plus souvent la régression des symptômes paralytiques s'arrête à un moment donné et nous laisse en présence de lésions définitivement constituées. L'arrêt de cette phase régressive

... est très difficile à apprécier et ne présente aucune limite bien nette. Chez certain, la régression durera quelques semaines, chez d'autres elle s'étendra sur plusieurs années. »

A ces lésions définitivement constituées viennent s'ajouter un problème orthopédique de taille dépassant la simple paralysie ou plégie résiduelle d'un groupe musculaire donné. En effet, un cortège de déformations osseuses et articulaires des plus diverses, conséquences à long terme de l'atteinte paralytique, accompagne les patients souffrant de séquelles de la poliomyélite. Citons notamment les pieds varus équin, les genoux flexum valgus, les déviations de la colonne et le raccourcissement des os longs résultant de la rupture de l'équilibre musculaire, du jeu des muscles antagonistes restés sains et de la pesanteur. Si la phase aiguë de la poliomyélite était l'affaire des médecins, la prise en charge de ses séquelles sera une affaire de chirurgiens orthopédistes.



Jeune homme de 19 ans atteint par la poliomyélite à l'âge de 8 ans

L'image précédente provient du Compte rendu d'activité 1947 de l'Hospice Orthopédique de Lausanne²¹. On y apprend que ce patient, ayant contracté la poliomyélite à 8 ans, est resté immobilisé pendant les 8 années qui suivirent, la majorité du temps en position assise. Ses cuisses et ses jambes sont désormais en flexion permanente, et sa colonne fortement déviée. A son arrivée à l'hospice, il ne peut ni s'allonger, ni se tenir debout, tout mouvement des membres inférieurs ainsi que du bassin étant impossible.

Intéressons-nous maintenant à la prise en charge de ces séquelles. Comme nous le fait savoir le Prof. Nicod²², on distingue deux cas de figures dans la prise en charge de ces patients. Soit le traitement orthopédique peut être débuté dès les premières semaines de la paralysie car le patient y est orienté dès la fin de son traitement médical voir parfois conjointement à celui-ci, soit le patient se présente plusieurs années après son infection, comme le jeune homme ci-dessus. Lorsque que le traitement peut être débuté dès les premières semaines, il consistera essentiellement à maintenir les membres atteints en position physiologique à l'aide de gouttières, de plâtres ou de différents appareils fixateurs. Cette immobilisation sera levée plusieurs fois par jour afin de masser le membre atteint et de lui faire effectuer de petits mouvements passifs au début, dont l'amplitude augmentera avec le temps. Les mouvements actifs seront encouragés dès que les douleurs le permettront. On fera marcher le patient dès que possible, en fixant les articulations et à l'aide de cannes si besoin est, cela dans le but d'éviter l'atrophie des muscles non concernés par l'atteinte paralytique.

« Sortir un malade de son lit c'est lui donner des ailes. »

Placide Nicod²³

L'électrothérapie, consistant à appliquer une électrode externe sur la colonne au niveau de la lésion neurologique et de placer l'autre sur le ou les muscles paralysés pourra également être utilisée afin de stimuler le muscle pour éviter qu'il ne s'atrophie et accélérer la récupération neurologique. Ce traitement durera jusqu'à ce que l'atteinte paralytique résiduelle semble définitive. On envisagera alors un traitement orthopédique mécanique ou chirurgical à distance en fonction des cas. Cette prise en charge précoce aura permis de prévenir au mieux les conséquences de l'atrophie musculaire et l'apparition de trouble trophique telles que les déformations osseuses et articulaires, rendant ainsi la suite de la prise en charge moins lourde.

Le deuxième cas de figure est celui du jeune homme ci-dessus, consultant plusieurs années après avoir contracté la poliomyélite, et présentant en plus de

²¹ Compte rendu d'activité de l'Hospice Orthopédique de Lausanne, Archives Cantonales de l'Etat de Vaud, Archives privées de l'Hospice Orthopédique de Lausanne.

²² Le traitement orthopédique de la paralysie infantile, Archives Cantonales de l'Etat de Vaud, Fond privé de Placide Nicod, cote PP 642/204.

²³ Séquelle de poliomyélite, Archives cantonales de l'Etat de Vaud, Fond privé de Placide Nicod, cote PP 642/204.

sa paralysie des atteintes ostéo-articulaires importantes. Dans ce cas, deux approches s'offrent à l'orthopédiste : la méthode conservatrice et la chirurgie. Ces méthodes ne s'excluent pas mutuellement et devront même bien souvent être combinées pour obtenir un résultat satisfaisant. A l'Hospice Orthopédique de Lausanne, il est de coutume de commencer par la méthode conservatrice, afin de faire le point sur les différentes atteintes que présente le patient et de définir ce qui peut être corrigé sans chirurgie. Cette approche se base sur la physiothérapie, branche paramédicale naissante à l'époque, et consistera en un savant mélange de massages, de répétitions de mouvements passifs et actifs dans la mesure du possible, de manipulations de redressement, de séances d'électrothérapie, d'utilisation d'appareils orthopédiques de maintien et de redressement ainsi que de pose de plâtres. Les appareils d'immobilisations seront régulièrement réglés ou refaits en changeant les angulations afin de retrouver un degré de mobilité articulaire physiologique. On peut espérer, chez des sujets jeunes sans trop de déformations ostéo-articulaires, arriver à remettre sur pied le patient à l'aide de cette méthode dite douce et d'appareillages de maintien des articulations et de cannes lors de la marche. Mais lorsque ces déformations sont trop importantes, on aura recours à la chirurgie. Les opérations chirurgicales les plus fréquentes dans le traitement des séquelles de poliomyélite sont les élongations de tendons, notamment celle du tendon d'Achille lors de pied varus équin, ainsi que celle des muscles fléchisseurs de la jambe et de la cuisse. On aura également recours à l'arthrodèse et à l'ostéotomie pour corriger des déviations articulaires récalcitrantes, notamment au niveau du genou et du pied.



L'image ci-dessus nous montre le jeune homme de 19ans précédemment présenté à sa sortie de l'Hospice Orthopédique de Lausanne. Il aura subi diverses opérations chirurgicales au niveau des deux jambes pour corriger les attitudes de flexum, puis un appareil orthopédique aura été assemblé pour lui permettre de se tenir debout et de se déplacer à l'aide de cannes.



Les images ci-dessus sont également issues du compte rendu d'activité de l'Hospice Orthopédique de Lausanne. Elles nous montrent l'étonnant résultat d'une triple arthrodesis, des deux genoux ainsi que du pied gauche, permettant à la patiente de se tenir debout et de se déplacer sans l'aide d'appareil d'aucune sorte. Cette fille s'était présentée à l'Hospice à l'âge de 13ans, incapable de se tenir debout, se déplaçant accroupie en soulevant ses pieds avec ses mains. Elle avait contracté une poliomyélite paralytique limitée aux membres inférieurs à l'âge de 3 ans.

Les séquelles de la paralysie infantile sont une part importante du travail des orthopédistes de l'époque à en croire les chiffres de l'Hospice Orthopédique. En 1948, sur 411 malades pris en charge, 74 venaient pour des séquelles de poliomyélite, ce qui représente 18% de leurs patients, viennent ensuite les scolioses avec 30 personnes traitées. En 1951, 416 malades sont pris en charge, 59 des suites de la poliomyélite soit 14% du total. Ce pourcentage augmente à 20% pour l'année 1955. Les chiffres pour les années 20 et 30 montrent également la forte prépondérance de cette maladie parmi les maux menant à

l'Hospice Orthopédique de Lausanne²⁴. Placide Nicod puis son fils Louis Nicod étaient réputés pour leurs compétences dans la prise en charge des séquelles de la poliomyélite, ayant contribué au succès international de l'Hospice Orthopédique²⁵. Il serait dès lors intéressant de vérifier si cette forte prépondérance de la poliomyélite dans les pathologies traitées par les orthopédistes durant la première moitié du XXe siècle se retrouve dans les autres centres de Suisse ou s'il s'agit d'une particularité de cette institution.

Conséquences collectives

La paralysie infantile engendre de nombreux frais. Si les traitements aigus et la prise en charge des séquelles consistent souvent en de longues hospitalisations coûteuses, l'impact social est également important avec de nombreuses personnes invalides dès l'enfance, pouvant difficilement suivre une scolarité classique et n'ayant que peu de structures à disposition pouvant leur offrir des formations et des places de travail adaptées. Les premières assurances complémentaires polios apparaissent à la fin des années 40. En 1949, la *Zurich Accidents* propose pour 24.- par an et par famille, de couvrir les frais médicaux engendrés par une paralysie infantile jusqu'à 5'000.-, et jusqu'à 50'000.- d'indemnités en cas d'invalidité²⁶. La *Winterthur Accidents* propose également ce genre de prestations dès 1950. Très vite, les collectivités proposeront une assurance contre la poliomyélite, le recours à une assurance privée n'étant à l'époque pas généralisé et le besoin d'une couverture contre la poliomyélite bien nécessaire. Ces assurances publiques seront le plus souvent communales, citons par exemple La Tour de Peilz dont la municipalité met en place une assurance collective contre les risques de la polio en 1952, proposant contre 8.- par an et par enfant de 2 à 18ans, une couverture des soins jusqu'à 5'000.- et une indemnité en cas d'invalidité pouvant aller jusqu'à 50'000.-²⁷. Pully, Chenit, Aclens et d'autres communes vaudoises feront de même entre 1951 et 1953. Bien souvent, ces communes se réassureront auprès de caisses privées telle que la *Caisse Suisse de Réassurance pour Longue Maladie* qui propose une assurance poliomyélite. Il est à noter que ces assurances collectives sont parfois obligatoires comme au sein de la commune des Verrières dans le canton de Neuchâtel dès 1951²⁸ ou à Vevey dès 1953²⁹. Un autre système utilisé pour assurer la population contre les risques de la poliomyélite est l'extension de couverture d'assurances préexistantes. C'est ainsi qu'en 1954, le conseil d'Etat fribourgeois modifie le règlement de la mutualité scolaire, à laquelle tout enfant

²⁴ Compte rendu d'activités de l'Hospice Orthopédique de Lausanne 1920-1960, Archives Cantonales de l'Etat de Vaud, Archives privées de l'Hospice Orthopédique de Lausanne.

²⁵ Hommage à Placide Nicod, Archives Cantonales de l'Etat de Vaud, Archives privées de l'Hospice Orthopédique de Lausanne.

²⁶ Encart publicitaire de la *Zurich Accident, Nouvelliste Valaisan*, 10.11.1949

²⁷ Contre la paralysie infantile, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 08.03.1952.

²⁸ L'assurance contre la poliomyélite aux Verrières, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 29.08.1951.

²⁹ Rapport de séance du Conseil Communal de Vevey, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 04.11.1953.

scolarisé est affilié pour qu'elle inclue également la couverture des frais liés à la paralysie infantile. A Berne, c'est le fond pour la lutte contre la tuberculose créé en 1947 et fonctionnant sur une base participative de chaque commune, dont le règlement est modifié en 1956 afin qu'il puisse être mobilisé pour la prise en charge des poliomyélitiques également.

Si ces différentes assurances sont une œuvre sociale importante au soutien des familles concernées par la poliomyélite, elles seront souvent insuffisantes concernant leurs prestations. En effet, il n'est pas rare qu'une prise en charge aigüe soit facturée 10'000.- voir 15'000.-, surtout lors d'atteinte respiratoire nécessitant l'utilisation d'un poumon d'acier durant plusieurs semaines voir plusieurs mois. La couverture des frais médicaux variant de 3'000 à 8'000.- suivant les assurances laisse donc aux familles des factures non-négligeables. Citons l'exemple de Jules, jeune fribourgeois de 20 ans contractant une poliomyélite sévère nécessitant son hospitalisation à Lausanne du 23 septembre 1956 au 23 février 1957 dont la mère écrit au Conseil d'Etat fribourgeois afin qu'il l'aide à diminuer les frais engendrés par cette hospitalisation. La facture s'élève à 11'759.- et Jules, assuré auprès de la mutualité scolaire fribourgeoise, n'a le droit qu'à 8000.- de prestations³⁰. Rappelons ici que le salaire mensuel moyen suisse en 1950 était de 450 francs³¹. De plus, l'indemnisation en cas d'invalidité ne fait pas partie de tous les catalogues de prestation polio, comme celui de la Caisse Cantonale Vaudoise d'Assurance Infantile qui prend en charge depuis 1955 le traitement de la poliomyélite mais ne prévoit rien en cas de séquelles, et qui en 1956, suite à une interpellation du député du *Parti Ouvrier et Populaire Vaudois* Fernand Petit devant le Conseil d'Etat au sujet de l'absence d'indemnité en cas d'invalidité en lien avec cette maladie, rétorque que « l'invalidité est un risque distinct de la maladie » et que de plus, l'AI sera sûrement sur pied dans les 2 ans qui viennent. L'AI sera instaurée le 1^{er} Janvier 1960.

Avec l'instauration d'assurances, le nombre de personnes pouvant s'offrir une rééducation augmente néanmoins et le besoin en infrastructure se fait rapidement sentir. En 1956, le concordat des caisses-maladies suisses et la Fédération des sociétés de secours mutuels projettent de construire deux importants centres de prises en charge des séquelles de la poliomyélite, un à Zurzach dans le canton d'Argovie pour la Suisse allemande et un à Loèche-les-Bains en Valais pour la partie romande. Ces lieux sont choisis car ils possèdent tous deux une source thermale, utile à la physiothérapie en milieu aquatique. Le coût de construction de ces deux centres s'élèverait à 2,5 millions de francs. Les

³⁰ Interpellation du conseil d'Etat fribourgeois par la mère d'un poliomyélitique, Archives Cantonales du canton de Fribourg, Archives du département de la santé publique, cote : CH AEF DSPa 1675.

³¹ Chiffre issu d'un document de l'Union Syndicale Suisse, http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&ved=0CCEQFjABOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.schwaab.ch%2Fwp-content%2Fuploads%2F2007%2F11%2F071029_dv_referat-avs_fr.ppt&ei=usG_VPqTIIL7oQSK9oLwBw&usq=AFQjCNGIWDVpX6q39wkTego2QQur3vxshg.

assureurs s'engagent à verser 1,9 millions de francs et feront appel à la générosité populaire pour recueillir les 600'000 francs manquants. Ils fondèrent pour cela la « *Fondation pour l'encouragement des tâches spéciales dans le domaine de l'assurance-maladie* » chargée de mener à bien la construction de ces centres et un appel au don sera lancé à tous les assurés³². Suite aux effets radicaux de la mise en place de la vaccination, un seul de ces deux centres s'avèrera nécessaire et finalement construit, celui de Loèche-les-Bains. Le financement de ce centre aura été réalisé à hauteur d'un tiers par des dons, soit 600'000.- et à deux tiers par les assureurs. Il sera inauguré en juin 1962, qualifié d' « œuvre de foi et de solidarité » par le président de la Fédération des sociétés de secours mutuels de Suisse romande.



L'Institut Physiothérapique de Loèche-les-Bains, *Feuille d'Avis de Neuchâtel*, 26.06.1962, Photo : Hans Bickel

Jusqu'à l'apparition de la loi sur l'Assurance Invalidité, les handicapés et invalides sont pris en charge par différentes œuvres sociales et caritatives professionnelles. La principale d'entre-elles est Pro Infirmis, existant depuis 1920 sous le nom d'Association Suisse en faveur des anormaux, et renommée en 1935. Cette association est financée en partie par des subventions de la Confédération depuis 1923 ainsi que par différentes actions de récolte de fonds telle que la vente de cartes de vœux. Le rôle que joue cette association dans la lutte contre poliomyélite est multiple. En effet, cette association lutte sur tous les fronts, au niveau individuel pour la prise en charge de poliomyélitiques invalides, au niveau politique en se battant pour des causes telles que la

³² Le problème de la rééducation des victimes de la polio, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 30.08.1956.

réinsertion professionnelles ou l'Assurance Invalidité, ou encore au niveau social en organisant des conférences qui ont pour but d'informer et de sensibiliser la population sur les séquelles de cette maladie. Au niveau individuel, un patient souffrant de séquelles de la poliomyélite pourra trouver auprès de cette institution réponses et conseils, un soutien moral, une organisation des soins orthopédiques ainsi qu'un financement. Lorsque son état le permettra, l'association lui cherchera également une place de travail adaptée ou l'orientera vers une requalification professionnelle adéquate à son handicap. Les poliomyélitiques représentent une part importante des personnes prises en charge par Pro Infirmis, en 1948, ce sont 50% des demandes d'entraide qui proviennent de cette problématique³³ et c'est cette maladie qui sera utilisée par l'organisation dans le but de récolter des fonds.

Que faire contre la poliomyélite ?

La découverte des vaccins contre la poliomyélite ne déploiera pas tous ses effets avant plusieurs années.

N'y a-t-il rien à faire en attendant ? Chaque année de nouvelles victimes sont frappées dans notre pays. Les enfants surtout, sont touchés ; mais on voit de plus en plus d'adultes qui n'échappent pas à la maladie. En 1954, 1600 cas ont été signalés dans notre petit pays. C'est pourquoi il faut trouver des moyens importants pour lutter contre la maladie et pour réadapter les victimes.

L'an dernier, Pro Infirmis Vaud a dépensé 69 397 fr. 35 pour les invalides du canton ; la plupart étaient des victimes de la poliomyélite.

Il y a donc quelque chose à faire en attendant que, grâce au vaccin antipoliomyélitique, la paralysie infantile disparaisse de notre pays. En ces derniers jours de la vente de cartes Pro Infirmis, le public a un moyen facile et tout trouvé de venir en aide rapidement aux victimes actuelles de la poliomyélite, ou à celles de demain.

Encart publicitaire pour la vente de carte Pro Infirmis, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 26.04.1955

³³ La Paralysie Infantile et ses Conséquences Sociales, *Nouvelliste Valaisan*, 24.09.1952

En ce qui concerne la prise en charge des séquelles, Pro Infirmis travaille en étroite collaboration avec les autorités médicales, leurs confiant des patients nécessitant des soins et se voyant confié des patients nécessitant une aide en retour. Citons comme exemple l'Hospice Orthopédique de Lausanne, vers laquelle Pro Infirmis Vaud oriente des patients, organisant les séjours et participant à leurs financements au besoin. La branche vaudoise de l'association est étroitement liée à cette institution puisqu'elle fut fondée sous l'impulsion du Prof. Placide Nicod, en 1940³⁴. En 1948, son fils, le Prof. Louis Nicod, à l'époque médecin adjoint à l'Hospice Orthopédique, lance le projet *d'Office Romand d'Intégration pour Handicapés* (ORIPH), à nouveau en collaboration avec Pro Infirmis, ayant pour but l'intégration professionnelle des invalides via la mise en place de centres de formation adaptés à leur condition³⁵. En 1955, l'Hospice se voit attribuer 12'000.- de la part du Conseil fédéral par l'intermédiaire de Pro Infirmis et la même année, Béatrice de Rahm, assistante sociale, conférencière et membre active de Pro Infirmis Vaud deviendra membre du conseil d'administration de l'Hospice Orthopédique, celant à nouveau le lien entre l'organisation et l'institution³⁶. En dehors de leur travail avec les personnes directement touchées par la poliomyélite, Pro Infirmis investit l'espace public en organisant des conférences et en publiant leur revue *Pro Infirmis* dès 1942 ainsi que des articles dans la presse grand public afin de sensibiliser la population et le monde politique à la problématique des séquelles de la paralysie infantile et de l'intégration des invalides en général.

Il serait intéressant d'étudier plus en détail le rôle que la poliomyélite a pu jouer dans le développement de l'entraide sociale en Suisse, et notamment la création de l'Assurance Invalidité. S'il est vrai que le premier projet d'AI remonte à avant la première guerre mondiale, sa mise en place définitive en 1960 coïncide avec la fin de la période des épidémies de poliomyélites et c'est cette maladie qui est systématiquement prise en exemple pour justifier la nécessité d'une telle assurance dans les années 50, du moins dans la presse écrite.

Conclusion

L'histoire de la poliomyélite en Suisse, dans ses étapes principales, ne semble pas se différencier de celle d'autres pays occidentaux. Des épidémies importantes apparaissent comme ailleurs au début du vingtième siècle, de manière saisonnière mais avec une incidence des plus aléatoires d'une année à l'autre. Elle touche majoritairement des enfants, de toutes classes sociales, de manière brutale, pouvant conduire rapidement à la mort ou laisser de graves séquelles. L'arrivée du poumon d'acier, à la fin des années 40 en Suisse, offre une première

³⁴ Réalisations de Placide Nicod, Commentées par son fils Louis Nicod, octobre 2004, <http://www.nicod.com/realisationsplacide.php>.

³⁵ Louis Nicod (1912-2006) : Une carrière au service de l'orthopédie, <http://www.nicod.com/Louis.php>.

³⁶ A Lausanne : Hospice Orthopédique, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 07.05.1955.

arme efficace aux médecins œuvrant dans le domaine, permettant de pallier à l'insuffisance respiratoire résultante de la paralysie dans les cas les plus sévère. Pour les autres, aucun traitement ne semble en mesure d'empêcher l'avancée naturelle du virus. L'orthopédie se présente alors comme une branche essentielle dans la prise en charge des poliomyélitiques, permettant de minimiser au mieux les séquelles laissées par la paralysie infantile une fois la maladie résolue spontanément. Les vaccins Salk, disponible dès 1956, et Sabin, dès 1962, offriront l'arme ultime aux autorités médicales, permettant de mettre fin rapidement à ce fléau. La particularité de l'histoire de cette maladie dans notre pays semble résider dans le contexte dans lequel elle s'inscrit.

Prenons l'exemple de l'équipement en poumon d'acier. Si aux Etats-Unis, la lutte contre la poliomyélite est nationalisée sous l'égide de la *National Foundation for Infantile Paralysis* (NFIP) fondée par le président Roosevelt, s'occupant d'équiper l'ensemble du pays en matériel destiné à la prise en charge de la paralysie infantile, nous constatons qu'en Suisse, fédéralisme oblige, chaque canton trouvera sa solution pour s'équiper en poumon d'acier. Les ONG comme la Croix-Rouge, les organismes philanthropes comme le Rotary Club, les initiatives populaires tels l'initiative *Poumons d'Acier* en Valais ou différentes autorités cantonales comme celle de Neuchâtel, de Berne ou de Zurich auront contribué à équiper les hôpitaux suisses en poumons d'aciers, appareils ayant permis de réduire la mortalité de cette maladie. Concernant la prise en charge financière des traitements, aux USA, la *NFIP* règle également la majorité des factures liées au traitement des patients poliomyélitiques et de leurs séquelles alors qu'en Suisse, on constate que la poliomyélite s'inscrit dans un processus de mise en place d'une assurance maladie et d'une assurance invalidité lancées dès le début du vingtième siècle, avec toute une nébuleuse de caisses d'assurances privées et publiques, offrant des prestations différentes et pas toujours adaptées à cette maladie, incitant à la création d'association et à la prise de mesures politiques autant au plan cantonal que communal pour pallier aux manquements. La mobilisation populaire face à cette maladie, si elle semble importante dans notre pays aux vues de la quantité de dons affluents à chaque campagne de levée de fond pour la lutte contre la polio, que ce soit pour permettre à un hôpital régional d'acquérir un poumon d'acier ou en vue de construire un centre national de traitement des séquelles de la paralysie infantile, ne semble néanmoins pas plus importante que ce qui a pu être observé ailleurs, notamment aux Etats-Unis lors des campagnes de la *March of Dimes*, et nous démontre que le financement participatif très en vogue de nos jours n'a en fait rien de révolutionnaire, hormis si ce n'est qu'aujourd'hui, il vise plus à l'enrichissement personnel que collectif.

La vaccination, que je n'ai délibérément pas abordée ici car nécessitant des recherches dépassant le cadre d'un travail de master, est un sujet qui mérite une attention toute particulière. Premièrement parce que la découverte d'un vaccin antipolio est l'élément charnière de l'histoire de cette maladie et, deuxièmement, parce que la situation vaccinale dans notre pays n'est aujourd'hui plus idéale, notamment en ce qui concerne la rougeole. Les points à développer concernant la vaccination seraient la manière dont elle a été introduite dans notre pays, en s'attachant aux campagnes menées en sa faveur ainsi qu'aux modalités de

vaccination, la manière dont elle a été accueillie par la population et quels ont pu être les problèmes rencontrés par les autorités pour l'imposer, cela dans le but de comprendre pourquoi la poliomyélite a pu être enrayée, alors que d'autres maladies encore d'actualité pourraient théoriquement l'être également et de la même manière.



Une infirmière montrant à un patient la une d'un journal traitant de la découverte du vaccin Salk, Canada, 1955, crédit : *Polio Canada/Ontarion March of Dimes*

Remerciements

Je tiens ici à remercier les personnes qui m'ont aidé à terminer ce travail de master.

En premier lieu, je remercie le professeur Vincent Barras pour ses conseils et son suivi tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Je remercie ensuite le professeur Bernard Laubscher d'avoir accepté le rôle d'expert pour ce travail ainsi que pour m'avoir offert l'opportunité de le présenter lors d'un colloque de pédiatrie.

Je remercie également le docteur Pierre Pilloud pour ses indications bibliographiques et pour avoir partagé ses souvenirs de la poliomyélite.

Mes remerciements s'adressent également aux archivistes et bibliothécaires que j'ai pu rencontrer durant mes recherches, m'ayant permis de récolter les différents documents essentiels à la réalisation de ce travail.

Je remercie enfin les membres de ma famille et amis pour m'avoir lu, relu et corrigé lorsque cela était nécessaire.

Bibliographie

Sources primaires

Archives numériques de la presse écrite :

- Feuille d'Avis de Lausanne, 1945-1965
- Nouvelliste Valaisan, 1945-1965
- Journal de Genève, 1945-1965
- Feuille d'Avis du Valais, recherches spécifiques
- Feuille d'Avis de Neuchâtel, recherches spécifiques

Archives cantonales :

- Archives de l'Etat de Fribourg, fond du département de la santé publique
- Archives de l'Etat du Valais, demandes spécifiques aux archivistes
- Archives Cantonales Vaudoises, fond du département de la santé publique et fonds privés de la famille Nicod, de l'Hospice Orthopédique de Lausanne et de la Fondation pour les malades souffrant des séquelles de la poliomyélite
- Archives d'Etat de Genève, demandes spécifiques aux archivistes
- Archives de l'Etat de Neuchâtel, demandes spécifiques aux archivistes

Littérature primaire :

- Sabin, Albert B., and Peter K. Olitsky. "Fate of Nasally Instilled Poliomyelitis Virus in Normal and Convalescent Monkeys with Special Reference to the Problem of Host to Host Transmission." *The Journal of Experimental Medicine* 68, no. 1 (June 30, 1938): 39-62
- Sabin, Albert B., and Robert Ward. "The Natural History of Experimental Poliomyelitis Infection." *The Journal of Experimental Medicine* 75, no. 1 (January 1, 1942): 107-117
- Sabin A B. « A Commentary on report on oral poliomyelitis vaccines ». *JAMA*. 1964, 190 :52-55
- Sabin A B., « Properties and Behaviour of orally administered attenuated poliovirus vaccine », *JAMA*. 1957 ; 164 :1216-1223
- Sabin A B, « Paralytic Consequences of Poliomyelitis Infection in Different Part of the World and in Different Group of Population », *American Journal of Public Health* (Oct 1951)
- Chudnoff J S , « Alterations in Serum Protein Levels in Acute Human Poliomyelitis: Rationale for Therapy", *California Medicine vol 73 No 5* (Nov 1950)
- Koprowski H, " Discussion of Classification and Nomenclature of the Poliomyelitis Virus Group", *Annals of New York Academy of Sciences* (1953)
- J. Robinson F L, "A Report on the Cases of Acute Poliomyelitis treated in the Northern Ireland Fever Hospital in 1952", *Ulster Med J.* (Nov 1953)
- Frank W P, Sams Woolington A and Rader G E, "Diagnosis and Differential Diagnosis of Poliomyelitis", *California Medicine vol 73 No. 1* (Jul 1950)
- Lépine P, "Prophylaxie de la Poliomyélite: Présent et Avenir" *Bull. OMS* 1955, 13: 447-472
- Lépine P, Roger F, Sautter V, Roger A, "La Réaction de Séroneutralisation des Virus Poliomyélitique en Culture Cellulaire", *Bull OMS* 1960, 22: 273-289

- Schaefer J, Shaw E B, "Poliomyelitis in Pregnancy", *California Medecine vol 70* No1 (Jan 1949)
- Payne A M-M, Freyche M-J, « Poliomyelitis in 1954 » *Bull OMS 1956*, 15 :43-121
- West H E, « Treatment of Poliomyelitis with Involvement of the Respiratory System », *California Medecine vol. 73 No 5* (Nov 1950)
- Wickman I. and Maloney J. W. J. « On the Epidemiology of Heine-Medin's Disease », *Reviews of Infectious Disease Vol. 2 No. 2* (Mar.-Apr. 1980), Oxford University Press
- Recht P. *La lutte contre la poliomyélite en Belgique*,. Publication du Ministère de la Santé Publique, Belgique, 1957
- Salk J. E., « Poliomyelitis Vaccine in the Fall of 1955 », *Am J Public Health Nations Health* (Jan 1956), 46(1):1-14
- Salk J.E. «Present Status of the Problem of Vaccination Against Poliomyelitis», *Am J Public Health Nations Health* (Mar 1955), 45(3):285-297
- Salk J.E. « Antigenic Activity of Poliomyelitis Vaccines Undergoing Field Test », *Am J Public Health Nations Health* (Feb 1955), 45(2):151-162
- Salk J.E. «Formaldehyde Treatment and Safety Testing of Experimental Poliomyelitis Vaccines », *Am J Public Health Nations Health* (May 1954), 44(5):563-570
- Fanconi G. "Die Poliomyelitis und ihre Grenzgebiete", *Benno Schwabe & Co.* (Basel), 1945

Documents vidéos :

Archives RTS :

- Victimes de la Polio, Alexandre Burger, 6 juin 1954,
<http://www.rts.ch/archives/tv/divers/3445963-victimes-de-la-polio.html>
- YouTube :
- Time out for Margaret, NFIP, 1948,
<https://www.youtube.com/watch?v=jHiZhOECdl4>
- Iron Lung, Drew Pearson, 1956,
https://www.youtube.com/watch?v=H1WOPsA_gL8
- Unconditional surrender, NFIP, 1956,
<https://www.youtube.com/watch?v=kEOQG8UMFKM>
- Louis Armstrong For the March of Dimes, NFIP, 1959,
<https://www.youtube.com/watch?v=7UR9ZjKPfNk&list=PL82164ACAC6E36CC2&index=10>

Sources secondaires

Littérature secondaire :

- Wooten, Heater G. "Lessons Unlearned." *The Texas Observer*, 26.01.2010. n.d.
<http://www.texasobserver.org/lessons-unlearned/>
- Aylward, R. Bruce, and David L. Heymann. "Can We Capitalize on the Virtues of Vaccines? Insights from the Polio Eradication Initiative." *American Journal of Public Health* 95, no. 5 (May 2005): 773-777

- Aylward, R. Bruce, and Jennifer Linkins. "Polio Eradication: Mobilizing and Managing the Human Resources." *Bulletin of the World Health Organization* 83, no. 4 (April 2005): 268–273
- Baicus, Anda. "History of Polio Vaccination." *World Journal of Virology* 1, no. 4 (August 12, 2012): 108–114
- Hampton, Lee. "Albert Sabin and the Coalition to Eliminate Polio From the Americas." *American Journal of Public Health* 99, no. 1 (January 2009): 34–44
- John, T. Jacob, and Vipin M. Vashishtha. "Eradicating Poliomyelitis: India's Journey from Hyperendemic to Polio-free Status." *The Indian Journal of Medical Research* 137, no. 5 (May 2013): 881–894
- Juskewitch, Justin E., Carmen J. Tapia, and Anthony J. Windebank. "Lessons from the Salk Polio Vaccine: Methods for and Risks of Rapid Translation." *Clinical and Translational Science* 3, no. 4 (August 2010): 182–185
- Mas Lago, P. "Eradication of Poliomyelitis in Cuba: a Historical Perspective." *Bulletin of the World Health Organization* 77, no. 8 (1999): 681–687.
- Meldrum, Marcia. "'A Calculated Risk': The Salk Polio Vaccine Field Trials of 1954." *BMJ: British Medical Journal* 317, no. 7167 (October 31, 1998): 1233–1236
- Nathanson, Neal, and Olen M. Kew. "From Emergence to Eradication: The Epidemiology of Poliomyelitis Deconstructed." *American Journal of Epidemiology* 172, no. 11 (December 1, 2010): 1213–1229
- Băicuș, Anda, Ana Persu, Mariana Combiescu, and A. Aubert-Combiescu. "The Maintaining of the Active Laboratory-based Surveillance of the Acute Flaccid Paralysis (AFP) Cases in Romania in the Framework of the Strategic Plan of the Global Polio Eradication Initiative." *Roumanian Archives of Microbiology and Immunology* 66, no. 1–2 (June 2007): 44–50
- Cockburn, W. C. "The Work of the WHO Consultative Group on Poliomyelitis Vaccines." *Bulletin of the World Health Organization* 66, no. 2 (1988): 143–154
- Nathanson, N. "Eradication of Poliomyelitis in the United States." *Reviews of Infectious Diseases* 4, no. 5 (October 1982): 940–950
- Sabin and Boulger. « History of Sabin attenuated poliovirus oral live vaccine strains », *J Biology Stand.* 1973 ; 1 :115-18
- Mueller, Wimmer and Cello. « Polio and Poliomyelitis : a tale of guts, brains and an accidental event » *Virus Rev*, 2005 ; 111 :175-93
- Sabin, A B. "Oral Poliovirus Vaccine: History of Its Development and Use and Current Challenge to Eliminate Poliomyelitis from the World." *The Journal of Infectious Diseases* 151, no. 3 (March 1985): 420–436.
- Sabin, A B. "Strategies for Elimination of Poliomyelitis in Different Parts of the World with Use of Oral Poliovirus Vaccine." *Reviews of Infectious Diseases* 6 Suppl 2 (June 1984): S391–396.
- Horstmann D. « The Sabin live poliovirus vaccination trials in the USSR, 1959 », *Yale Journal of Medicine*, 1991 ; 64 :499-512
- Offit PA. « The Cutter incident : how America's first polio vaccine led to the growing vaccine crisis », *Yale University Press*, 2005
- Baicus A, « History of Polio Vaccination », *World Journal of Virology* , (Aug 2012) 1,4:108-114
- Porrás M I, Bagueña M J, Ballester R, « Spain and the International Scientific Conferences on Polio : 1940s-1960s », *Dynamis* (2010) ; 30 :91-118

- West J B, « The Physiological Challenges of the 1952 Copenhagen Poliomyelitis Epidemics and a Renaissance in Clinical Respiratory Physiology », *J Appl Physiol*, (Aug 2005), 99(2) :424-432
- Payne A M-M, Freyche M-J, « Poliomyelitis in 1954 » *Bull OMS* 1956, 15 :43-121
- Kaba Mariana, « Des Reproches d'Inutilité au Spectre de l'Abus : Etude Diachronique des Conceptions du Handicap du XIXe Siècle à nos Jours », *Carnets de Bords*, UNIGE, 09.2007

Ouvrages d'histoire de la médecine :

- Gareth Williams, *Paralyzed with Fear*, Palgrave MacMillan, 19 juin 2013
- David M. Oshinsky, *Polio : An American Story* », Oxford University Press, 2005
- John R. Paul, *A History of Poliomyelitis*, Yale University Press, 1971
- Vouilloz-Burnier Marie-France, Barras Vincent, *De l'Hospice au Réseau Santé : Santé Publique et Systèmes Hospitaliers Valaisans XIXe-XX siècles*, Éditions Monographic, 2004

Publications :

- Rotary Club. « Le livre blanc de la polio » *Le Rotarien*, mars 2009
- OFSP. « Eradication de la polio au plan mondial: la Suisse est-elle aussi exempte de nouveaux cas de polio? » *Bulletin officiel* 14, 3 avril 2000
- OFSP. « Poliomyélite à virus sauvage indigène éliminé de la Région européenne de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 5 ans: enjeux et défis ». *Bulletin Officiel* 46, 12 novembre 2007.
- OMS, "Les Bases Immunologiques de la Vaccination: La Poliomyélite", *Brochure d'Information Officielle*, 1993

Documents vidéos:

YouTube:

- The History of Polio in the U.S., the Gates Notes, 2012,
<https://www.youtube.com/watch?v=vr2KUoRB-70>
- The Battle to Beat Polio, Flanders S. for BBC, 2014,
<https://www.youtube.com/watch?v=qMRgQhbSyqs>
- Polio eradication: an unhappy history?, vaccinestoday, 2012,
<https://www.youtube.com/watch?v=bgUEKz7wqmQ>