

PRÉFACE

M. Trouvé me fait l'honneur de me demander une préface. Je suppose que, malgré toute sa modestie, il ne peut croire nécessaire qu'on le présente à ses lecteurs. Sa célébrité de constructeur et d'inventeur est trop bien établie pour qu'il soit à propos d'en faire même mention. A ce point de vue, une préface serait donc bien inutile. Mais le nouvel ouvrage de M. Trouvé s'adresse tout spécialement aux médecins; dès lors, les réflexions qu'il suggère à un praticien peuvent ne pas être inopportunes.

L'électrothérapie, c'est-à-dire l'application de l'électricité à l'art de guérir, est appréciée bien diversement par le public et par les médecins. Pour le public, les merveilles récentes de l'électricité théorique et industrielle, donnent la plus haute idée du rôle qu'elle est appelée à remplir en médecine, et il n'est pas rare d'entendre des

gens du monde proclamer que l'électricité est la médecine de l'avenir. Du côté des médecins, on ne trouve pas le même enthousiasme, bien au contraire. On peut même dire que, très généralement, ils montrent pour l'électricité une antipathie marquée; et il est très singulier de constater les bizarres préjugés qu'ils entretiennent à ce sujet. D'abord, et bien à tort ainsi que nous allons le voir, ils considèrent l'électrothérapie comme une *spécialité*. Or, on sait quelle défaveur, de la part de la science officielle, a rencontré jusqu'à ces derniers temps l'application du principe de la division du travail, qui aboutit à la spécialisation. Aujourd'hui la réaction est faite, peut-être même est-elle excessive, et les anciennes *spécialités* ont presque toutes pris place dans l'enseignement. Par quel phénomène l'électrothérapie s'est-elle trouvée exclue de cette réhabilitation? C'est ce qu'il serait difficile de dire en peu de mots, car les raisons ou les prétextes sont multiples.

Essayons pourtant de démêler les principales.

En première ligne, l'électrothérapie, dit-on, n'est pas de la médecine, c'est de l'électricité, c'est-à-dire de la physique. Ceci est un aphorisme courant. Or on connaît l'aversion des médecins pour les sciences qui, dans les programmes de la

Faculté, portent le nom impropre de sciences *accessoires*. C'est là une singularité qui elle-même mériterait une digression. Il y aurait par exemple à examiner si l'organisation de l'enseignement de la physique à l'École de médecine répond à son but, et à rechercher même jusqu'à quel point peut être justifié le maintien d'une chaire qui n'appartient évidemment pas à l'enseignement supérieur. Mais cela nous entraînerait trop loin. Revenons au fait que nous venons de signaler : l'antipathie des médecins pour la physique. L'électrothérapie a donc le double tort d'être une spécialité et, qui pis est, une spécialité physique.

En voilà déjà assez pour expliquer son abandon; mais, il y a plus. Son efficacité thérapeutique est contestée. On ne peut certainement pas fermer toujours les yeux et ne pas voir que la médication électrique a des succès. Qu'à cela ne tienne : ces succès sont dus à la suggestion, ou, en langage moins moderne, à l'imagination des malades. C'est bien simple.

Nous dirons tout à l'heure ce qu'il faut penser de ces manières de voir. En attendant, voici ce qui en résulte : l'électrothérapie n'est ni pratiquée, ni enseignée. On ne la connaît pas. Que l'on prenne nos meilleurs ouvrages de médecine ;

neuf fois sur dix, s'il y est question d'électricité, c'est d'une façon erronée et en tout cas superficielle et de seconde main. Il semble qu'arrivé à cet endroit l'auteur ait perdu tout à coup son souci de méthode et d'exactitude, et se soit dit : il est inutile de se gêner, ceci n'est plus de la médecine. Nous pourrions citer à l'appui de notre assertion des exemples étonnants; mais il ne s'agit ici de désobliger personne.

La pratique est à l'avenant. On se tromperait fort si on jugeait du crédit de l'électrothérapie par le nombre des appareils vendus par les constructeurs. Ces appareils sont le plus souvent achetés par les malades. Très habituellement en effet, une cure électrique consiste en ceci : le médecin prescrit l'acquisition d'un appareil dont le choix est ordinairement laissé au fabricant, auquel on demande aussi les instructions indispensables, à moins qu'on ne s'adresse pour cela à un soi-disant spécialiste. Après ces préliminaires, le traitement marche tout seul, exécuté par le malade lui-même ou par un serviteur *intelligent*. Dans l'électrothérapie, on ne voit que l'appareil; dès qu'il marche, dès que le malade est *électrisé*, tout est dit. De méthode, de procédés, d'indications, d'incompatibilités thérapeutiques, il n'en est pas question. A quoi bon

d'ailleurs pour une médication réservée le plus souvent aux incurables ou aux malades imaginaires. En effet, la médication électrique n'est guère prise au sérieux. On veut bien la conseiller dans les cas où il n'y a raisonnablement rien à en attendre, ou même dans ceux où elle n'est que nuisible, comme par exemple l'hémiplégie de cause organique. Mais dès qu'il s'agit d'une affection qui pourrait être traitée par l'électricité plus utilement que par les autres moyens, on a peur d'agir; on s'abstient parce qu'on ne sait pas. Parfois des malades, mieux informés à cet égard que leur médecin, lui suggèrent timidement l'électricité. Ils eussent mieux fait de se taire. La réponse est toujours négative. S'ils sont nerveux, il ne faut pas d'électricité; l'électricité est excitante, c'est connu. S'ils ne sont pas nerveux, il n'en faut pas davantage; l'électricité ne convient que dans les affections nerveuses, c'est non moins connu. Ou bien encore la demande indiscreète ne provoque qu'un sourire indulgent ou quelque plaisanterie spirituelle, mais non inédite sur la suggestion. Et le malade, à demi convaincu, se résigne à continuer la série des essais qui ne lui ont pas réussi jusqu'ici. Pour les varier, il change souvent de médecin; il finit par en rencontrer un partisan de l'électricité, et

il guérit. Comment se fait-il, s'écrie-t-il, qu'on ne m'ait pas prescrit l'électricité plus tôt, depuis dix ans qu'on me traite? Nous ne nous chargeons pas de répondre; mais ce que nous pouvons affirmer, c'est que c'est là une histoire de tous les jours.

En résumé, d'une façon générale, l'électricité n'est guère employée, ni comme il le faudrait, ni quand il le faudrait.

Dans ce procès que nous faisons à nos confrères, tous les torts ne sont pourtant pas de leur côté. Ils peuvent alléguer des motifs très réels et malheureusement très propres à les détourner de l'électricité. Un des principaux est sans doute dans les abus du charlatanisme. L'étalage du matériel de l'électrothérapie et la parodie de ses procédés sont des moyens singulièrement commodes pour les médicastres; aussi ont-ils depuis longtemps exploité cette branche avec prédilection. Dans ces derniers temps, le charlatanisme électro-médical, avec ou sans diplôme, a pris des proportions vraiment déplorables; à tel point qu'on se demande si l'autorité ne pourrait pas intervenir pour protéger le public.

Le mal serait moins grand si les médecins étaient mieux en état de s'en rendre compte et

d'éclairer les malades, au lieu de se désintéresser de la question et d'abandonner l'électrothérapie aux médicastres.

Un autre grief du même ordre peut être celui-ci : dans la quantité de publications relatives à l'électrothérapie et qualifiées de scientifiques, beaucoup ne méritent manifestement pas cette appellation. Mais n'est-il pas évident que si les productions de cette nature rencontraient un nombre suffisant de lecteurs compétents leur niveau s'élèverait?

Ce serait donc un cercle vicieux que de rendre l'électrothérapie solidaire des abus auxquels elle sert de prétexte.

Nous venons de voir quels préjugés s'opposent à l'emploi rationnel de l'électricité en médecine. Est-il bien nécessaire de montrer maintenant que ce ne sont que des préjugés? En tout cas, peu de mots suffiront.

D'abord l'électrothérapie n'est pas de la physique. Voici une observation préalable, bien facile à vérifier : On peut être un éminent physicien et ne pas être *ipso facto* en état de faire congruement la moindre application électro-médicale. Mais prenons la question de plus haut. Quelle est la part exacte des connaissances physiques dans l'électrothérapie? Évidemment

elle est très grande tant qu'il s'agit de comprendre la théorie des appareils, celle des phénomènes électriques dont l'économie peut être le siège; mais ce n'est là qu'un préliminaire. Cela ne regarde que l'exécution ou une partie de l'exécution. Il ne suffit pas d'appliquer l'électricité. Avant d'en venir là, il a fallu diagnostiquer l'affection, trouver l'indication, choisir la méthode et le procédé à employer. Tout cela est de la médecine pure et c'est la partie vraiment essentielle. L'autre, la partie technique, composée par moitié de notions théoriques d'électricité et de notions empiriques, se réduit en réalité à peu de chose.

L'électrothérapie, comme la thérapeutique, comme la médecine elle-même, n'est que de la science appliquée. Si on analyse un acte médical quelconque, on constate qu'il se déduit toujours d'une combinaison de notions empruntées à différentes branches de connaissances. Dans notre cas, une de ces branches est l'électricité; mais le fait physique se complique des conditions inhérentes à l'être vivant.

Prenons pour exemple la résistance électrique. Voilà bien une propriété purement physique, commune à tous les corps, organisés ou non. Essayons de la mesurer chez l'homme. Nous

constaterons sans peine que cette résistance varie avec la force électromotrice employée, parce que le passage du courant éveille des réactions physiologiques qui modifient à tout instant les conditions physiques du conducteur. Dès lors, ce qui devient exclusivement intéressant ce sont les variations de la résistance et non la mesure absolue, laquelle n'existe pas. Un pur physicien se méprendrait donc gravement s'il prétendait mesurer la résistance du corps humain comme celle de tout autre électrolyte. Le corps pris en masse est un électrolyte sans doute; mais de plus il est vivant, pourvu de systèmes nerveux et vasculaire qui jouent un rôle prépondérant dans le phénomène. Il en est de même pour toutes les applications. Toujours nous verrons la physique dans les appareils, mais dans le sujet électrisé nous avons uniquement affaire à des faits d'ordre biologique.

L'électrothérapie n'est donc pas de la physique. Quand on utilise l'action de l'électricité en vue du diagnostic ou du traitement, on ne fait pas plus de la physique que lorsqu'on emploie le stéthoscope, l'ophtalmoscope, le cautère, les appareils orthopédiques, etc.

Nous pouvons ajouter que l'électrothérapie n'est pas davantage de la physiologie, pas plus

d'ailleurs que les autres parties de la thérapeutique. Il est même à remarquer qu'en particulier les données de l'électrophysiologie ne se vérifient que très malaisément et incomplètement chez l'homme.

Sans doute la pratique rationnelle de l'électrothérapie suppose quelques notions de physique et aussi quelques notions anatomiques, physiologiques et thérapeutiques, c'est-à-dire empiriques. Mais ce serait une grande erreur que de croire que ces notions préliminaires constituent l'électrothérapie elle-même. Elles sont, si l'on veut, la toile, les brosses et les couleurs ; elles ne sont pas le tableau. L'électrothérapie proprement dite commence au lit du malade.

Comme conséquence immédiate de ce qui précède nous pouvons conclure qu'il n'y a absolument aucune raison pour que l'électrothérapie soit une spécialité ; il est même impossible qu'elle en soit une. Les quelques notions préalables qu'elle suppose sont d'ordre, tellement élémentaire et se réduisent en réalité à si peu de chose qu'il serait puéril d'y voir matière à spécialité. D'autre part, l'application thérapeutique de ces notions est tellement étendue et variée, puisqu'elle embrasse presque toute la pathologie, qu'ici encore la spécialité est inadmissible. Quant

à l'opinion intermédiaire qui considérerait les spécialistes comme de simples exécuteurs des prescriptions de leurs confrères, elle ne résiste pas non plus au moindre examen. Il est impossible qu'un sous-ordre, désintéressé de la signification clinique du cas qu'il a à traiter, dont la compétence, en réalité ou par convention, est limitée au fonctionnement de ses appareils, puisse en tirer le parti convenable, si attentive que soit la direction à laquelle il est censé obéir. Pour peu que l'on se représente les tâtonnements inévitables d'une cure électrique, les modifications du procédé dont il y a à chaque instant à prendre l'initiative, on verra qu'elle ne peut être réellement exécutée que par le médecin traitant lui-même. A moins qu'on ne veuille se contenter d'un simulacre de traitement et qu'on ne cherche d'autre satisfaction que de pouvoir dire que le malade a été électrisé.

Tout cela n'empêche pas que les praticiens ne reçoivent journallement des circulaires où des ventouseurs, baigneurs, masseurs, des docteurs même, leur offrent d'électriser les malades *sous leur direction*, par les méthodes les plus nouvelles. Ces bonnes gens ne savent évidemment pas de quoi il s'agit ; mais ce n'est pas tout à fait de leur faute.

En fin de compte l'électricité est un moyen thérapeutique qui ne diffère en rien des autres, et comme tel il doit être à la portée et dans les mains de tous les médecins.

Mais l'électricité a-t-elle une grande valeur thérapeutique, ou même une valeur quelconque ? Dans ces derniers temps on a mis une certaine affectation à faire montre de scepticisme en matière de thérapeutique, et on a attribué l'efficacité de presque tous les moyens curatifs à la suggestion, où, si on veut, à l'imagination. Bon nombre d'esprits ont été séduits par la simplicité de cette explication, surtout en ce qui concerne l'électricité, parce que celle-ci est moins connue et qu'on élimine de cette façon un sujet gênant. En conséquence, on entend assez souvent affirmer que l'électricité n'agit que par suggestion. Il y aurait beaucoup à dire là-dessus. Remarquons seulement que les médecins qui proclament cette assertion avec le plus d'assurance sont précisément ceux qui n'ont pas d'expérience personnelle de l'électricité. C'est d'ailleurs une assertion *a priori* dont il est facile de faire justice par un argument du même genre, sans qu'il soit besoin d'invoquer les faits. Les partisans de la suggestion doivent forcément soutenir une de ces deux théories : que l'électricité ne produit sur l'orga-

nisme aucune action physique ou physiologique, ou bien que cette action est sans conséquence aucune au point de vue thérapeutique. Il n'y a pas de milieu.

On peut encore demander, avec plus de raison, si les procédés de l'électrothérapie sont rationnels, si ses indications sont nettement formulées. Sur ces questions la critique trouvera largement à s'exercer. En raison même de la négligence dont l'électricité a été l'objet de la part des cliniciens il y a encore, dans ses applications, beaucoup à rectifier, à supprimer, à ajouter. Mais il faut pour cela que la question ne soit plus écartée sous prétexte de spécialité.

Nous voilà ramenés à l'objet de ces pages. Les préjugés signalés plus haut disparaîtront avec le temps ; mais il restera toujours cet épouvantail de la physique. Difficilement, un praticien, si convaincu qu'il puisse être de l'importance de l'électricité, se résoudra à reprendre les matières depuis longtemps oubliées, de son baccalauréat. Et cependant comment faire de l'électrothérapie avec quelque satisfaction si on ne connaît rien des propriétés des courants et des charges électriques ; si volts et ampères résonnent comme des mots d'une langue inconnue. C'est ici qu'intervient fort à propos M. Trouvé. Il s'est donné

pour tâche, et on reconnaîtra sans difficulté qu'il est on ne peut mieux qualifié pour cela, de rendre accessibles à tous et sans le secours des formules mathématiques (autre épouvantail) les notions d'électricité vraiment nécessaires ou utiles pour les applications médicales.

Outre ces premières notions, il a réuni la description des principaux appareils de l'électrothérapie et de l'électrophysiologie. Tout le monde aimera mieux lire ces descriptions écrites par un homme qui a lui-même construit et le plus souvent inventé ces appareils, que s'en rapporter aux descriptions de seconde ou troisième main des manuels. M. Trouvé inaugure là une innovation qui a son importance. A l'avenir il n'y aura plus de raison pour qu'un auteur de manuel se croie obligé de se poser en technicien et de remplir la majeure partie de ses pages par des indications et des figures empruntées aux catalogues des constructeurs, après en avoir glané pas mal d'autres dans les ouvrages de vulgarisation de l'électricité. Dorénavant, ce qu'on cherchera dans les manuels ce sont les applications cliniques et thérapeutiques. Quant aux notions préliminaires et aux descriptions d'appareils, on saura où les trouver ailleurs et tracées de main de maître. Cette répartition plus rationnelle ren-

dra aux traités d'électrothérapie le caractère exclusivement médical qu'ils doivent avoir. Il est vrai que les auteurs n'en seront pas pour cela plus à l'aise.

Donc la physique et les appareils au physicien et au constructeur ; l'application médicale au médecin : voilà la logique. Pourtant M. Trouvé semble donner tout le premier l'exemple d'une infraction à cette règle. Le présent volume contient en effet une partie thérapeutique. La dérogation n'est qu'apparente. Dans cette partie, M. Trouvé ne prend pas lui-même la parole. Il s'est borné à compiler les opinions émises par un certain nombre de médecins français sur l'emploi thérapeutique de l'électricité. Pour ma part, j'aurais préféré que son livre se limitât à la partie technique qui constitue sa raison d'être et son mérite ; mais je dois reconnaître que l'ouvrage ainsi complété gagne en utilité pratique. Nous avons ainsi un véritable formulaire d'électricité médicale, où le praticien pourra trouver pour bien des cas des règles ou des inspirations. La partie médicale peut avoir aussi un autre intérêt, celui de présenter le tableau de l'état actuel de la science française sur cette branche de la thérapeutique. Bien des lecteurs trouveront sans doute que cet état n'est pas des

plus brillants et qu'il est fort à désirer que toutes ces questions soient examinées de plus près. C'est ce qui se fera dès que les cliniciens ne seront plus détournés, sous prétexte de physique, de l'électrothérapie qui n'appartient qu'à eux, et c'est à ce résultat que contribuera grandement l'ouvrage de M. Trouvé.

Romain VIGOUROUX.

Octobre 1892.

MANUEL

THÉORIQUE, INSTRUMENTAL ET PRATIQUE

D'ÉLECTROLOGIE MÉDICALE

CHAPITRE PREMIER

ÉLECTROLOGIE

On ne peut contester la subordination objective de la biologie envers l'ensemble de la cosmologie.

A¹^e CONTRE.

GÉNÉRALITÉS ET HISTORIQUE.

Statique électrique : Théories de Symmer, de Franklin ; lois de Coulomb ; définitions de la force électrique, du champ électrique et de son intensité, de la densité ou charge électrique, de la tension ; pouvoir des pointes ; répartition et déperdition électriques ; influence ; théorie de Faraday ; écran électrique.

Dynamique électrique : Théories de Galvani, de Volta ; expériences de W. Thomson, de Lippmann ; théorie chimique de Fabroni ; loi de Becquerel ; loi de la résistance, loi de Ohm ; associations des couples en série, en surface ; dérivation ; expérience d'Ørsted ; règle et lois d'Ampère, solénoïdes, théorie électrologique de l'aimant ; découvertes d'Arago, électro-aimant ; loi de Lenz et de Jacobi ; magnétisme rémanent ; découverte de Faraday, électrodynamisme, induit, inducteur, lois de l'électrodynamisme, loi de Lenz, extra-courants d'ouverture et de fermeture, lois de Matteucci, courants alternatifs, courants redressés ou continus, commutateurs.

Généralités.

L'électricité est une propriété générale des corps dont la nature, comme celle de toutes les autres pro-