

DUCHENNE DE BOULOGNE

SA VIE SCIENTIFIQUE ET SES ŒUVRES.

(En collaboration avec le docteur J. Straus.)

Un journal scientifique manquerait à un devoir de reconnaissance s'il n'adressait un sympathique adieu à ceux de ses collaborateurs que la mort enlève à l'œuvre commune. Quand l'écrivain a pris place aux premiers rangs des travailleurs d'une génération, quand à son nom se rattachent d'imposantes découvertes, ce n'est plus un témoignage affectueux, c'est un acte de justice que de rendre à la mémoire du savant l'hommage qui lui est dû.

Duchenne de Boulogne était un des nôtres; la plupart de ses mémoires ont été publiés dans les *Archives*, et ses livres n'ont été souvent que le développement d'idées dont il avait ici déposé le germe; c'est bien le moins que nous rappelions dans nos *Archives* ses titres à une célébrité déjà conquise et que l'avenir confirmera.

Il était né à Boulogne-sur-Mer le 17 septembre 1806. Sa famille habitait la ville depuis la première moitié du XVIII^e siècle et lui-même avait gardé pour sa ville natale un filial attachement. Il était bien en effet de race boulonnaise, et par les aptitudes de son esprit, et par les habitudes du caractère, et par sa stature physique. De taille au-dessous de la moyenne, trapu, actif dans ses mouvements, lent dans sa parole, ayant gardé, malgré sa longue absence, un reste d'accent du pays, il représentait la physionomie qu'on eût volontiers prêtée à son père le capitaine

marin Jean Duchenne. Sa jeunesse s'était passée exempte d'incidents; reçu bachelier à Douai à l'âge de dix-neuf ans, il était venu à Paris pour y étudier la médecine, sans autre ambition apparente que celle de retourner dans sa patrie pour s'y livrer à la pratique. Il revint en effet à Boulogne en 1831 et s'y fixa jusqu'en 1842. Quelques essais d'électropuncture entrepris à l'occasion d'un malade auquel il donnait ses soins semblent avoir, vers 1835, éveillé sa curiosité scientifique et décidé de sa carrière. A partir de ces premières tentatives, Duchenne s'adonna de plus en plus à l'étude des effets thérapeutiques de l'électricité. Boulogne n'offrant pas un champ favorable à des recherches spéciales, Duchenne résolut de s'installer à Paris.

Il n'est aucun de ses contemporains qui ne se rappelle ses débuts. Ni l'âge ni le succès n'apportèrent d'ailleurs de changement à ses laborieuses habitudes; tel qu'on l'avait connu à ses commencements, tel on le retrouvait trente ans plus tard.

Le 17 septembre 1875, il succombait à une hémorrhagie cérébrale, après avoir souffert pendant quatre années d'une affection grave qui s'était atténuée à la longue, mais qui avait donné à ses amis et à lui-même les plus sérieuses inquiétudes.

La vie de Duchenne se résume pour nous dans son existence scientifique, et la biographie du savant est pleine d'enseignements précieux. La conscience du but qu'il voulait atteindre et qu'il a dépassé le soutenait contre tous les découragements, et la ferme notion des moyens à employer le préservait des écarts: sa volonté sans défaillance prenait d'emblée son point d'appui sur une méthode dont il ne s'est jamais départi. S'il n'est pas donné de s'assimiler les qualités intellectuelles d'un homme, sa pénétration dans la recherche, sa sagacité dans l'observation, sa rectitude dans l'appréciation des résultats obtenus, au moins peut-on bénéficier de ses procédés de travail. Duchenne avait réglé sa manière de vivre ou plutôt de s'instruire à sa façon, il n'avait visé aucune des situations officielles, et on pourrait presque dire qu'il avait pris ses précautions pour être garanti de ce qu'il eût regardé comme une entrave. Libre, n'étant pas

logique, obéissant à son goût ou entraîné par le mouvement des esprits.

La fréquentation assidue des travailleurs ses confrères l'associait forcément à toutes les nouveautés, et il n'avait aucune raison pour lutter contre le courant. Ses fortes qualités d'observateur le servaient près des médecins comme près des malades.

Aussi son œuvre peut-elle se diviser en deux parts : l'une originale, toute personnelle, l'autre, de reflet, inspirée à son insu par le hasard des entretiens ou née sous l'influence encore plus inconsciente de son milieu scientifique. De là des revendications de priorité auxquelles échappent d'ailleurs ses meilleurs travaux; de là des querelles dont le souvenir est effacé, mais qui, loin de le décourager, avivaient son zèle. Les disputes jalouses des savants ne sont-elles pas un aiguillon nécessaire, et combien d'hommes éminents surtout par leur productivité qui, au lieu de se plaindre des âpretés de la critique, devraient les bénir! On a si mauvaise grâce à hasarder son propre éloge, que celui qui vous fournit l'occasion d'affirmer l'originalité, la solidité, l'inattendu de vos travaux, vous rend un amical service. A force d'avoir à plaider *pro domo sua*, on apprend au monde que l'on est propriétaire.

Influencé ou non par son entourage, Duchenne restait maître de sa direction dans la mesure assez limitée où l'est tout explorateur. Le trajet qu'il accomplit, en passant de la thérapeutique à la pathologie et de celle-ci à l'anatomie pathologique, ne suivit pas un itinéraire d'aventure. Il avait conscience de ces virements; mieux que personne, il s'en rendait compte.

Tout homme qui, après avoir mis en œuvre un ou deux médicaments de prédilection, n'éprouve pas le besoin de remanier la pathologie est un chercheur à courte vue; nos classifications faites en vue d'une destination spéciale se transforment chaque fois que la destination change.

Déjà la nosologie de l'anatomo-pathologiste n'est pas celle du clinicien, mais la thérapeutique, dans la sphère limitée,

presque exclusive où Duchenne la renfermait, a des exigences toutes spéciales. Peu expérimenté des agents autres que l'électricité, il ressemblait aux médecins des eaux minérales, avec cette différence qu'il choisissait à son gré ses malades.

Le problème thérapeutique posé dans ces conditions exceptionnellement simples se réduit à une formule : dans quel cas le remède est-il efficace?

Pour le praticien libre de se mouvoir dans le domaine presque indéfini de la matière médicale, la question se pose et se résout différemment. Si le traitement adopté n'a pas réussi, il y a lieu de le remplacer par un autre; l'insuccès d'aujourd'hui peut être le succès du lendemain, en faisant appel à d'autres ressources. La pathologie plane au-dessus de la thérapeutique, on accuse plus volontiers l'insuffisance des moyens que l'imperfection des notions pathologiques, et c'est sur le traitement que se concentrent les réformes.

Avec un remède unique et la ferme résolution de s'y tenir, la thérapeutique s'immobilise, et c'est elle qui commande la pathologie : les maladies se divisent en deux classes : celles qui profitent de la médication, celles qui lui sont réfractaires. Le remède n'est plus seulement un modificateur, il devient une pierre de touche.

L'électricité offre, sous ce rapport, des facilités que sont loin de fournir les eaux minérales et même les procédés hydrothérapeutiques. Prompte dans ses effets, d'un maniement commode, n'exigeant pas le déplacement des malades, elle est d'une pratique plus aisée que l'emploi même des moyens pharmaceutiques; sa sphère d'action est réduite comme celle de toutes les médecines locales qui n'ont pas à compter avec les vagues impressions de l'organisme. Aux mains des thérapeutistes spéciaux, plus versés dans la technique de leurs appareils que dans l'étude des espèces malades, l'électricité était restée un problème, et le bien qu'on en pensait compensait tout au plus le mal qu'on en pouvait dire.

Duchenne comprit vite les raisons de cette infériorité, et au-

dessus du traitement, il s'ingénia à fonder ce qu'il conviendrait presque d'appeler la pathologie électrique.

C'est par cette porte à peine entr'ouverte avant lui qu'il pénétra au plein de la pathologie nerveuse.

Si on veut se représenter ce qu'était, à l'époque de ses premières recherches, la notion des maladies du système nerveux, on aura l'idée du progrès accompli et auquel il a si puissamment concouru.

L'électricité passant ainsi de la condition de moyen curatif à celle de moyen d'exploration et de classement pathologique n'étendait guère son action au delà des troubles du mouvement, et encore ne pouvait-elle s'adapter qu'aux troubles par insuffisance. Les spasmes, les contractions, les contractures, tous les modes de surexcitation motrice, lui échappaient. C'est dans ce vaste domaine des paralysies, des parésies, des atrophies que se déploya l'activité de Duchenne.

Le manuel opératoire de l'électricité, telle qu'il l'employait, imposait la méthode. Il s'agissait d'opérer sur des surfaces réduites ou sur des éléments définis : les actions d'ensemble n'étaient que la somme des actions partielles du courant. Il était interdit de procéder du centre à la périphérie, et en prenant la périphérie pour point de départ, on n'exerçait qu'une influence secondaire sur la circulation, sur les branches nerveuses, sur la peau elle-même : le muscle était l'objectif à la fois de l'expérimentation et du traitement.

Convaincu de la nécessité de prendre le système musculaire pour la base et pour le couronnement de son édifice scientifique, Duchenne entreprit la série de ses magnifiques travaux sur la physiologie et l'anatomie de l'appareil musculaire. Il relégua au second plan le système nerveux, dont il reprit plus tard l'étude avec un même succès. Sa gloire sera d'avoir apporté l'ordre au milieu de la confusion, et la physiologie ne lui restera pas moins redevable que la médecine. Avant ses travaux, le fonctionnement physiologique des muscles isolés, la coordination et la synergie de leurs contractions, la part relative de chacun d'eux dans

les mouvements de tout ordre et de toute région, des membres, du tronc, de la face, étaient vaguement indiqués. Les erreurs auraient fait nombre, si on ne s'en était préservé en se bornant à des généralités ou à des à peu près. Il classa, définit, et ne posa pas une loi dont il ne fût à même de démontrer la justesse. La tâche était lourde, et la preuve c'est qu'après lui peu de médecins pourront continuer et entretenir la tradition. D'ordinaire, quand un savant a ouvert la voie, beaucoup se pressent sur ses traces, ici le chemin est trop ardu pour que la foule s'y précipite.

Duchenne a lui-même exposé, avec la rigueur méthodique qui lui était propre, la marche qu'il entendait imprimer à ses recherches et que nous venons d'indiquer. Il écrivait, en tête de son traité de l'électrisation localisée (1855) : « Diriger et limiter la puissance électrique dans les organes, c'est ouvrir à l'observation un champ inexploré. La localisation de cette puissance permet, en effet, d'étudier certaines propriétés physiologiques des organes ainsi que leur perturbation. » Lisez muscles au lieu d'organes et vous aurez le résumé de son œuvre.

Plus loin, il ajouta : « J'ai pu créer une sorte d'anatomie vivante de l'homme, j'ai déterminé d'une manière exacte l'action isolée et individuelle de tous les muscles. Il ne m'appartient pas de juger du mérite de ces recherches, cependant je puis dire que si les faits qui en ressortent sont exacts, la physiologie musculaire aura changé de face. »

Dans la dernière période de sa vie scientifique, Duchenne se désintéressa peu à peu de la clinique ; à l'étude du système musculaire il substitua celle du système nerveux, et se prit d'une ardeur toute juvénile pour l'anatomie histologique. C'était une conversion tardive, et, malgré les qualités de description, d'examen, malgré le talent photographique dont il fit preuve, il n'arriva qu'à confirmer des idées qui n'étaient pas les siennes. Le moment de la critique n'est pas venu, et l'éloge, si bien justifié, ne représente pas une de ces complaisances dont bénéficient les oraisons funèbres. Il est certain que Duchenne a sa place assurée à la tête du progrès que nous avons vu naître, qui se poursuit

sous nos yeux et dont la France a le droit d'être glorieuse. Ses monographies, ses mémoires nombreux, condensés dans les éditions de ses traités qui se sont succédé, resteront comme un monument ou, pour employer une expression consacrée par l'usage, comme une de ces mines inépuisables où les contemporains et les générations à venir trouvent toujours quelque filon nouveau à exploiter.

C'est la qualité souveraine et décisive des maîtres que leurs ouvrages se lisent et se relisent sans épuiser la curiosité, et que commenter ou développer les propositions qu'ils ont émises est déjà une œuvre méritoire. On peut modifier, renverser les doctrines magistrales, on n'a jamais le droit de se déclarer indifférent à leur première création.

Nous avons indiqué l'esprit général qui a présidé aux travaux de Duchenne; nous avons essayé de montrer par quelle progression il s'était élevé à la hauteur où il avait conscience d'être parvenu; nous n'aurions rempli que la moitié de notre tâche si nous nous renfermions dans cet aperçu général. Les villes qui, en témoignage de reconnaissance, dressent des statues à leurs grands hommes ne vont pas au delà d'un hommage symbolique ou, si nous osions emprunter ses termes à la science, au delà d'un *schème*. Nous pouvions mieux, et nous n'avons pas hésité à reprendre une à une chacune des œuvres écrites de Duchenne. Biographie et bibliographie sont presque synonymes quand il s'agit d'un savant et d'un écrivain.

L'analyse des travaux de Duchenne n'a d'ailleurs pas de côtés ingrats. Rien n'appartient à un passé déjà lointain; tout y est contemporain, vivant ou vivace. Nous n'avons garde de nous excuser si, rompant avec les habitudes, nous donnons ici ce qu'on appelle, du vivant des aspirants aux situations officielles, un relevé des titres scientifiques.

La première publication de Duchenne date de 1847; elle est intitulée: « De l'art de limiter l'excitation électrique dans les organes, sans piquer ni inciser la peau, nouvelle méthode d'électrisation, appelée *électrisation localisée*. » (Comptes rendus acad.

des Sciences, 1847, et *Arch. gén.*, 1850 et 1854.) — Dans ce mémoire, Duchenne expose les principes de sa méthode d'électrisation localisée, qu'il n'a cessé d'employer depuis presque exclusivement, tant comme méthode diagnostique que comme moyen thérapeutique, et qu'il a peu modifiée dans ses recherches et ses publications ultérieures. Vu l'importance technique de cette méthode, on nous permettra d'y insister quelque peu.

Malgré le premier enthousiasme médical et thérapeutique éveillé par la découverte de l'électricité statique d'abord, du courant galvanique plus tard, l'électricité n'avait pas encore réussi à pénétrer dans la pratique, faute d'appareils commodes, faute surtout de notions suffisantes sur le mode d'action et d'application de cet agent. L'électro-puncture, proposée par Sarlandières et Magendie, était un procédé trop douloureux, trop incertain et trop dangereux parfois pour que l'emploi pût s'en généraliser, et on y renonça promptement. Après toutes ces tentatives isolées et sans écho, c'est à Duchenne que revient le mérite d'avoir définitivement introduit l'électrisation dans la pratique médicale.

L'idée fondamentale de l'électrisation localisée, telle que l'a comprise et pratiquée Duchenne, repose sur le fait d'observation suivant: Si l'on place les deux rhéophores *humides* d'un appareil à induction sur la peau bien *humectée*, le courant traverse la peau sans exciter, d'une façon appréciable, la sensibilité cutanée (directe ou réflexe), mais *localise* son action sur les muscles ou les nerfs sous-jacents. C'est là la donnée expérimentale qui a surtout servi de moyen de recherche à Duchenne, et qui forme la base de toute sa méthode. On a beaucoup discuté jusqu'à quel point on pouvait ainsi, selon l'expression de Duchenne, « gouverner l'électricité à travers les organes et lui imposer des limites. » Au point de vue pratique, cette localisation existe, assez rigoureuse pour qu'avec une certaine habitude on puisse à volonté exciter tel ou tel filet nerveux, tel muscle ou même tel faisceau musculaire. Au point de vue absolu de l'électro-physiologie scientifique, la méthode de l'électrisation loca-

lisée a ses lacunes et ses illusions (1), mais c'est assurément le meilleur moyen d'exploration électrique applicable chez l'homme, à travers la peau intacte, moyen dont la puissance ne saurait être contestée si l'on songe aux résultats que Duchenne a su en obtenir.

C'est surtout sur la valeur thérapeutique de l'électrisation localisée que Duchenne a insisté, et, sans renouveler ici la querelle des courants induits et des courants continus, il est permis de rappeler que ces derniers, dans maintes circonstances, jouissent d'une efficacité que Duchenne a vainement revendiquée pour sa méthode favorite. A tout prendre, excellent moyen d'exploration électro-physiologique, la faradisation localisée, au point de vue de la puissance comme de l'innocuité thérapeutique, doit céder le pas au courant galvanique. Si Duchenne, jusqu'à la fin, s'est refusé à cet aveu, il faut surtout l'attribuer à l'assimilation presque involontaire qu'il établissait entre ces deux modes d'utiliser l'électrisation localisée ; et il devait lui en

(1) C'est ainsi que, pour Duchenne, la faradisation localisée, telle qu'il la pratiquait, c'est-à-dire à travers la peau mouillée, mais intacte, est un criterium presque absolu de l'état anatomique du muscle ainsi interrogé ; quand « la contractilité électrique » est abolie, le muscle, en tant qu'organe contractile, n'existe plus. Ainsi formulée, cette proposition n'est pas entièrement vraie, comme l'ont établi les recherches expérimentales d'Erb et surtout de M. Vulpian. Ainsi, dans les paralysies consécutives aux lésions ou à la section d'un nerf moteur ou d'un nerf mixte, la contractilité électrique, comme l'enseigne Duchenne, est rapidement abolie ; seulement, lorsque chez l'animal placé expérimentalement dans ces conditions, au lieu d'explorer le muscle à travers la peau, on incise celle-ci et l'on fait agir le courant faradique directement sur le muscle mis à nu, on provoque facilement des contractions, preuve que le muscle n'a pas perdu ses propriétés contractiles ; l'examen histologique, du reste, en montrant l'intégrité d'un certain nombre de fibrilles, devait faire pressentir ce résultat. (Vulpian, *Influence des traumatismes des nerfs sur les propriétés physiologiques et la structure des muscles*, Arch. de physiol., 1872.) Ce fait expérimental, ainsi que le fait remarquer M. Vulpian, n'ôte rien à la valeur clinique des observations de Duchenne ; il n'en demeure pas moins constant que, cliniquement, la perte rapide de la contractilité électrique, constatée par la faradisation localisée, est un excellent signe, non seulement diagnostique, mais pronostique, de certaines paralysies liées à des lésions profondes et persistantes des nerfs périphériques. Ce sont là, somme toute, les notions qui intéressent surtout les médecins bien plus que la nature intime des processus électriques ou histologiques qui se passent dans les muscles paralysés, et ces notions, nous les devons à la faradisation localisée.

coûter de concéder l'infériorité thérapeutique d'une méthode à laquelle il croyait devoir ses plus belles découvertes. Du reste, il intervient là une sorte d'engouement de technicien auquel de plus grands esprits n'ont pas su échapper : ce dont Laënnec était fier par-dessus tout, ce n'est pas de la découverte de l'auscultation, mais de celle de l'auscultation *médiate* ; et pour ce génie si clairvoyant, il semble presque que l'instrument prime la méthode. Ainsi de Duchenne, qui n'a jamais su ni voulu séparer sa cause de celle de l'électrisation localisée ; et plus tard, quand, en rassemblant ses mémoires épars, il en aura fait un livre volumineux, et qui, avec de faciles modifications, eût été un admirable traité des maladies nerveuses, ce sera toujours sous la rubrique « électrisation localisée » que le spécialiste s'affirmera, au détriment de l'ampleur du cadre et, somme toute, de la portée définitive de l'œuvre.

Duchenne, en effet, n'a publié qu'un seul traité *ex professo* et franchement didactique ; peu connu du grand public, ce livre est un véritable chef-d'œuvre : nous parlons du *Traité de la physiologie des mouvements* (1). Là, mieux que dans ses autres publications, apparaît le génie d'observation, le procédé particulier de Duchenne ; c'est sur ce terrain de la myologie, qui est le sien propre, qu'il convient surtout de l'étudier. En commençant par là, nous ne commettrons qu'une infraction apparente à l'ordre d'exposition chronologique ; aussi bien est-ce surtout à rendre la physionomie générale d'une œuvre, à faire assister à son évolution que la critique doit s'appliquer.

La myologie a été un objet de prédilection pour beaucoup de physiologistes, surtout ceux du siècle dernier ; et quelle étude, en effet, pouvait mieux sourire aux aspirations iatromécaniciennes de l'époque ? C'est en se conformant à ces idées, en envisageant le point d'attache précis des tendons, la direction des fibres, la disposition des leviers osseux, que Winslow, Borelli, Sabatier, Bichat, cherchèrent à déterminer les fonctions

(1) *Physiologie des mouvements, démontrée à l'aide de l'expérimentation électrique et de l'observation clinique*. Paris, 1867.

astreint par un service hospitalier, étranger à l'enseignement oral, où se dépensent tant d'efforts, il se mouvait à son gré dans sa sphère tracée d'avance. Tous les matins, sauf les plus rares exceptions, il visitait un ou deux hôpitaux, choisissant les cas les plus favorables à ses études, consultant les ébauches d'observations déjà recueillies, aussi honnêtement habile à profiter des données positives que des aperçus indécis. En retour il apportait et mettait libéralement au service de tous sa mémoire médicale qui s'enrichissait chaque jour et son expérience technique. Ses idées, ses notions acquises, ses travaux en voie d'élaboration, se produisaient à découvert au cours de ces causeries familières, mais on n'avait pas pour lui plus de réserves ou de réticences. Il existait à Paris peu de salles d'hôpital où il ne trouvât un sympathique accueil, et celles où il était chez lui suffisaient amplement à son activité. C'est ainsi que Duchenne put rassembler une collection immense de matériaux, qu'attaché à un hôpital, il eût été hors d'état de réunir. Donnant et recevant par ce mutuel échange, il avait réalisé au mieux le programme que se sont proposé les académies, moins le hasard des communications et la solennité des débats.

On comprend qu'il lui déplût d'enchaîner une liberté si productive par des obligations officielles; on comprend aussi que le désir d'être associé aux corps académiques le sollicitât peu. De nombreuses Sociétés savantes, depuis celle de Boulogne-sur-Mer jusqu'à celle de Moscou, l'avaient nommé membre titulaire ou correspondant; ces choix honorifiques pouvaient le flatter, mais ne le détournaient pas de sa voie.

Croire que cette conquête hospitalière se soit accomplie sans difficultés, ce serait témoigner d'une médiocre connaissance de la nature humaine. Il avait fallu soutenir une lutte et subir bien des humiliations, il avait fallu obtenir, outre le concours du chef, l'assentiment plus délicat des élèves. Duchenne avait à son service la persévérance qui triomphe des pires obstacles, il lui manquait la souplesse de caractère qui évite les conflits. On se figure combien il a dû souffrir, à l'occasion d'oppositions

manifestes ou latentes, et de longues années se sont écoulées avant qu'il eût acquis à l'hôpital son droit de bourgeoisie.

Le courage scientifique dont Duchenne fut une si remarquable expression exclut les solennelles aventures, il s'épuise dans une résistance impassible et n'en impose pas moins de douloureux sacrifices. Peu d'hommes ont, au même degré, abdiqué leur susceptibilité légitime ou opposé au mauvais vouloir une volonté en apparence toute passive; le succès finit par récompenser ses peines, et quand il l'eut atteint, la tâche était devenue aisée.

Parmi les jeunes médecins de sa génération et de la nôtre, combien en trouverait-on qui se soient résolus à suivre son exemple? La vie se dépense à préparer les épreuves des concours, et quelle place est ménagée aux libres initiatives pendant cette laborieuse opération? Les candidats auxquels la chance est restée contraire se retirent fatigués, presque honteux; il leur coûte de franchir le seuil de l'hôpital pour se retrouver au second rang, en face de compétiteurs plus heureux. Le respect humain aidant et aussi les exigences de la clientèle, on se renferme peu à peu dans le cercle de son observation limitée, et on accumule des partis pris où il aurait fallu récolter des matériaux.

Duchenne eut le mérite, et c'en est un, car il est presque le seul qui ait poursuivi une pareille entreprise, de ne jamais se contenter du capital de faits qu'il avait amassé. Empruntant aux gens d'affaires leur activité insatiable, il ne se trouvait pas encore scientifiquement assez riche aux derniers jours de sa vie: c'est ainsi que nous l'avons vu, même épuisé par la souffrance, ne rien abandonner des ardeurs de sa jeunesse.

Il est d'un grand enseignement de le suivre dans ce qu'on pourrait appeler ses procédés d'acquisition, il n'est pas moins instructif de rechercher comment et par quelles successions d'idées il exploita les matières premières qu'il emmagasinait sans cesse.

Duchenne était parti de la thérapeutique et, après un long séjour dans la pathologie, il avait abouti à l'anatomie patho-