

treinte quelques-unes des théories de Gall, avait été conduit, par l'observation, à placer cette faculté du langage articulé dans les lobes frontaux. « Les lobes antérieurs du cerveau, disait-il en 1825 (1), sont les organes de la formation et de la mémoire des mots ou des principaux signes représentatifs de nos idées. » — A la page suivante, il établit formellement que « l'organe du langage articulé réside dans la partie antérieure de l'encéphale. »

En 1836, M. le docteur Marc Dax, de Sommières (Gard), présentait au congrès médical de Montpellier un travail très-curieux et très-original dans lequel il cherchait à préciser plus nettement encore que ne l'avait fait M. Bouillaud, le point spécial du cerveau qu'il regardait comme le siège des manifestations de la pensée par la parole. Dès 1800, il avait vu que les malades atteints d'aphasie, quand ils étaient paralytiques, avaient leur paralysie du côté droit, et par conséquent la lésion dans l'hémisphère gauche; son attention une fois fixée sur ce point curieux de physiologie pathologique, il constata par l'observation que lorsqu'il y avait altération de la mémoire des mots, toujours la lésion était à gauche, et il ajoutait que jamais il n'avait vu cet accident se produire dans les cas de maladie du cerveau occupant exclusivement l'hémisphère droit. Le titre de son mémoire résume d'ailleurs assez bien ses idées : *Lésion de la moitié gauche de l'encéphale coïncidant avec l'oubli des signes de la pensée.*

Ainsi, messieurs, M. Bouillaud démontre par des faits ce que Gall avait entrevu, savoir : que la mémoire des principaux signes de la pensée a pour condition matérielle l'intégrité des lobes antérieurs du cerveau. M. Marc Dax la localise exclusivement dans l'hémisphère gauche.

M. le docteur G. Dax, continuant les travaux de son père, adressa à l'Académie de médecine au commencement de 1863 (2), un mémoire dans lequel il établit, comme l'avait dit son père, que la lésion existait invariablement dans l'hémisphère gauche, mais il la localise plus spécialement dans la partie antérieure et externe du lobe moyen.

Ce qu'écrivait M. G. Dax en 1863, est bien peu différent, vous le voyez, messieurs, de ce que M. Broca a démontré dans ces derniers temps, car évidemment le point que M. G. Dax assigne à la lésion est tout voisin de l'*insula de Reil*, et par conséquent de la partie postérieure de la troisième circonvolution du lobe frontal.

C'est donc à M. Bouillaud qu'appartient cette idée, savoir : que l'*aphasie est produite par une lésion des lobes antérieurs du cerveau.* Mon honorable et savant collègue de l'hôpital de la Charité pensait que la lésion de la partie antérieure de ces lobes était le plus souvent la cause de l'*aphasie*; mais il acceptait également que les mêmes phénomènes morbides pouvaient se produire alors que les lobes antérieurs étaient altérés dans leur partie postérieure.

(1) *Traité de l'encéphalite*, p. 284.

(2) G. Dax, *Bulletin de l'Académie impériale de médecine*, t. XXX, p. 173.

Ces points sont amplement établis dans le travail que M. Bouillaud lisait à l'Académie de médecine le 22 février et le 7 mars 1848.

En 1856, M. le docteur Marcé cherchait à établir qu'il existait un principe coordinateur de la parole et de l'écriture (1), que pourtant, dans un certain nombre de cas, la perte de la faculté du langage articulé et la perte du langage par l'écriture pouvaient exister isolément; mais il se refusait à admettre qu'on pût localiser dans un point du cerveau le principe coordinateur de la parole et de l'écriture.

En 1861, il s'éleva dans la Société d'anthropologie de Paris une discussion importante relative à la localisation des fonctions cérébrales, discussion à laquelle MM. Gratiolet, Auburtin et Broca prirent la part principale. M. Gratiolet déclarait, en s'appuyant sur des faits assez nombreux, que les essais de localisation qui avaient été tentés jusqu'ici manquaient absolument de base.

M. le docteur Auburtin soutenait un avis contraire; rappelant les travaux de M. Bouillaud, plusieurs faits consignés dans les ouvrages de M. Rostan et dans les *Lettres* de Lallemand, il n'hésita pas à conclure que la science permettait d'affirmer que le principe coordonnateur de la parole avait son siège dans les lobes antérieurs du cerveau.

L'autorité de M. Gratiolet, les faits rapportés par M. Auburtin, rendaient difficile la détermination. Devait-on faire du cerveau un grand centre, dont toutes les parties sont solidaires, ainsi que les facultés qui en dépendent? Devait-on, au contraire, diviser le cerveau en départements, et rechercher dans quel département siégerait telle faculté?

M. Broca partageait l'hésitation générale; cependant il fut l'un des premiers à fournir les observations qui devaient apporter un grand appui à la doctrine des localisations cérébrales. En effet, quelques semaines après la discussion de la Société d'anthropologie, il recevait dans son service de chirurgie, à l'hospice de Bicêtre, un homme de cinquante et un ans, nommé Leborgne, qui, depuis vingt ans, avait perdu la parole.

« Lorsque le malade fut admis à Bicêtre, dit M. Broca, il y a vingt et un ans, il avait perdu depuis peu de temps l'usage de la parole; il ne pouvait plus prononcer qu'une seule syllabe, qu'il répétait ordinairement deux fois de suite. Quelle que fût la question qu'on lui adressât, il répondait toujours : *tan, tan*, en y joignant des gestes expressifs très-variés; c'est pourquoi, dans tout l'hospice, il n'était connu que sous le nom de *Tan*.

» A l'époque de son admission, *Tan* était parfaitement valide et intelligent. Au bout de dix ans, il commença à perdre le mouvement du bras droit, puis la paralysie gagna le membre inférieur du même côté, si bien que, depuis six à sept ans, il a continuellement gardé le lit. Depuis quelque temps on s'est aperçu que sa vue s'affaiblissait; enfin, ceux qui étaient en rapports particu-

(1) *Mémoires de la Société de biologie*, 2^e série, t. III, année 1856. Paris, 1857.

liers avec lui avaient remarqué que son intelligence avait beaucoup baissé dans ces dernières années. »

Le 12 avril 1861, il fut transporté dans le service de chirurgie de l'hospice pour un vaste phlegmon diffus gangréneux, qui occupait toute l'étendue du membre inférieur droit (côté paralysé), depuis le cou-de-pied jusqu'à la fesse. Ce fut alors que M. Broca le vit pour la première fois.

L'étude de ce malheureux, qui ne pouvait parler et qui, paralysé de la main droite, ne pouvait écrire, offrait bien quelque difficulté. On constata, toutefois, que la sensibilité générale était partout conservée; que le bras et la jambe gauches obéissaient à sa volonté; que les muscles de la face et de la langue n'étaient point paralysés, et que les mouvements de ce dernier organe étaient parfaitement libres. Il n'est pas douteux, ajoute M. Broca, que *l'intelligence du malade avait subi une atteinte profonde*, mais il en conservait certainement plus qu'il n'en faut pour parler. Enfin, remarquons que pendant seize à dix-sept années Tan avait conservé son intelligence, et que depuis vingt et un ans il ne pouvait parler.

Le malade est mort le 17 avril 1861. A l'autopsie, on a trouvé la dure-mère épaissie et vascularisée, tapissée à sa face interne d'une épaisse couche pseudo-membraneuse; la pie-mère épaissie, opaque et adhérente sur les lobes antérieurs, surtout sur le lobe gauche. Le lobe frontal de l'hémisphère gauche est ramolli dans la plus grande partie de son étendue; les circonvolutions du lobule orbitaire, quoique atrophiées, ont conservé leur forme; la plupart des autres circonvolutions frontales sont entièrement détruites. Il est résulté de cette destruction de la substance cérébrale une grande cavité capable de loger un œuf de poule, et remplie de sérosité. Le ramollissement a gagné en arrière le pli ascendant du lobe pariétal, en bas le pli marginal du lobe temporo-sphénoïdal, enfin, dans la profondeur, le lobule de l'insula et le noyau extra-ventriculaire du corps strié; c'est à la lésion de ce dernier organe qu'on doit attribuer la paralysie du mouvement des deux membres du côté droit. Mais, continue M. Broca, c'est dans la partie moyenne du lobe frontal de l'hémisphère gauche qu'on trouve les lésions les plus étendues, les plus avancées et les plus anciennes. Le ramollissement s'est ensuite propagé très-lentement dans les parties environnantes; et l'on peut considérer comme certain qu'il y a eu une très-longue période pendant laquelle le mal n'occupait que les circonvolutions du lobe frontal. Cette période correspond probablement aux onze années qui ont précédé la paralysie du bras droit, et pendant lesquelles le malade, ayant conservé toute son intelligence, n'avait perdu que la parole.

Tout permettait donc de penser que, dans le cas actuel, la lésion du lobe frontal pouvait avoir sa part dans la perte de la parole.

Mais la seconde observation semble limiter davantage encore le siège de la faculté du langage articulé. Un homme, âgé de quatre-vingt-quatre ans, avait été admis huit ans auparavant dans l'hospice de Bicêtre pour cause de débilité sénile. Il n'avait alors aucune paralysie, il avait conservé tous ses

sens, toute son intelligence. En 1860, au mois d'avril, c'est-à-dire à l'âge de quatre-vingt-trois ans, Lelong est frappé d'apoplexie en descendant un escalier. Quelques jours plus tard il sortait de l'infirmerie, jamais il n'avait présenté la moindre apparence de paralysie; seulement depuis son attaque d'apoplexie, Lelong avait perdu subitement et définitivement la faculté de parler; il ne prononçait plus que certains mots articulés avec difficulté; sa démarche était un peu incertaine, toutefois il ne boitait pas; son intelligence semblait n'avoir subi aucune atteinte appréciable; il comprenait ce qu'on lui disait, et son court vocabulaire, accompagné d'une *mimique expressive*, lui permettait d'être compris à son tour par les personnes qui vivaient habituellement avec lui.

Le 27 octobre 1861, Lelong se fracture le col du fémur du côté gauche. Il entre à l'infirmerie, et alors M. Broca constate que le malade *n'avait aucune paralysie* du mouvement ni de la sensibilité; la langue jouissait de tous ses mouvements, la déglutition se faisait régulièrement, tous les sens étaient conservés, l'intelligence était intacte.

Aux questions qu'on lui adressait, cet homme ne répondait que par des signes, accompagnés d'une ou deux syllabes articulées brusquement avec un certain effort. Ces syllabes avaient un sens, c'étaient des mots français, savoir: *oui, non, trois* (pour trois) et *toujours*; et quand on lui demandait comment il s'appelait, il répondait alors *Lelo* pour Lelong, qui était son véritable nom. Il employait très-pertinamment les mots *non* et *oui*, et cela très à propos. Le mot *trois* exprimait pour Lelong tous les nombres, mais il comprenait fort bien que ce mot ne répondait pas toujours à sa pensée; alors il rectifiait l'erreur de son langage en faisant des signes avec ses doigts pour montrer qu'il disait *trois* quand il pensait et devait dire quatre, cinq ou tout autre nombre. Il pouvait lire l'heure à une montre, il avait conservé la notion des unités et des dizaines. Il n'avait point perdu la mémoire, et une seule fois, fait remarquer M. Broca, la mémoire de Lelong parut en défaut lorsqu'on lui demanda depuis combien de temps il avait perdu la parole.

M. Broca dit encore que Lelong comprenait tout ce qu'on lui disait; qu'il appliquait avec discernement les quatre mots de son vocabulaire; qu'il était sain d'esprit; qu'il connaissait la numération écrite, et au moins la valeur des deux premiers ordres d'unités; qu'il n'avait perdu ni la faculté générale du langage, ni la mobilité des muscles de la phonation et de l'articulation, et qu'il n'avait perdu par conséquent que la faculté du langage articulé. Il était donc aphasique. Ajoutons cependant que Lelong, qui savait écrire et qui n'avait point de paralysie de la main, ne pouvait réussir à *diriger* sa plume pour tracer des mots.

Le malade mourut le 8 novembre 1861, douze jours seulement après sa chute, des suites de sa fracture, sans avoir présenté aucune complication du côté de l'encéphale. A l'autopsie, on constata l'intégrité parfaite de l'hémisphère droit dans toutes ses parties, ainsi que du cervelet, du bulbe et

de la protubérance. Il n'y avait de lésions appréciables que sur l'hémisphère gauche. Dans cet hémisphère, la couche optique, la voûte, le corps calleux, le corps strié, les lobes occipital et pariétal, le lobe de l'insula, et les circonvolutions orbitaires qui forment l'étage inférieur du lobe frontal, sont à l'état normal : il a paru toutefois qu'à l'union de l'extrémité antérieure du noyau ventriculaire du corps strié avec la substance médullaire du lobe frontal, la consistance du tissu cérébral était légèrement diminuée : « mais cette lésion, si c'en est une, dit M. Broca, était tout à fait indépendante de la lésion principale, dont elle est séparée par une épaisseur considérable de tissu sain. » Mais avant de décrire la lésion parfaitement circonscrite de la deuxième et de la troisième circonvolution frontale dans une partie de leur tiers postérieur, il est nécessaire de rappeler ici sommairement la disposition et les rapports des organes cérébraux qui devront être mentionnés dans la description de la lésion.

Le sillon de Rolando sépare le lobe frontal du lobe pariétal : il parcourt obliquement de haut en bas toute la surface externe de l'hémisphère cérébral ; il part de la scissure médiane interhémisphérique pour venir aboutir à la scissure de Sylvius. En avant, ce sillon est bordé par la circonvolution frontale transverse, en arrière par la circonvolution pariétale transverse. Le lobe antérieur ou frontal comprend donc latéralement toute la portion de l'hémisphère qui est située en avant du sillon de Rolando, et inférieurement toute la portion de l'hémisphère qui se trouve en avant de la scissure de Sylvius. La portion inférieure du lobe frontal est formée par les circonvolutions orbitaires, les portions supérieure et latérale de ce même lobe sont formées par les circonvolutions frontales proprement dites. Celles-ci sont au nombre de trois : une supérieure, ou première circonvolution frontale ; une moyenne, ou seconde circonvolution ; enfin, une inférieure, ou troisième circonvolution frontale. Toutes trois elles ont une direction antéro-postérieure et viennent se terminer, après avoir décrit des sinuosités plus ou moins étendues, sur la circonvolution frontale transverse dont elles semblent être les ramifications. La troisième circonvolution frontale dans sa moitié postérieure est libre et séparée du lobe temporo-sphénoïdal par la scissure de Sylvius dont elle forme le bord supérieur. C'est à cause de ce rapport que la troisième circonvolution frontale est quelquefois désignée sous le nom de circonvolution marginale *supérieure*, le nom de circonvolution marginale *inférieure* étant réservé à la première circonvolution temporo-sphénoïdale. Lorsqu'on écarte les deux circonvolutions marginales, supérieure et inférieure, de la scissure de Sylvius, on aperçoit une éminence large et peu saillante dont le sommet donne naissance à cinq petites circonvolutions simples, ou plutôt à cinq plis rectilignes radiés en éventail : c'est le lobe de l'insula qui recouvre le noyau extra-ventriculaire du corps strié et qui, s'élevant du fond de la scissure de Sylvius, se trouve en continuité de substance par sa couche corticale avec la partie la plus enfoncée des deux circonvolutions marginales. Il résulte de ce rapport qu'une lésion qui se propage par voie de continuité du lobe frontal au lobe temporo-sphénoïdal, ou

réciiproquement, passe presque nécessairement par le lobe de l'insula et de là au noyau extra-ventriculaire du corps strié.

Ces détails d'anatomie normale étant bien connus, j'ajoute que chez Lelong, la lésion était limitée au tiers postérieur de la deuxième et de la troisième circonvolution frontale ; elle consistait en une perte de substance de 15 à 18 millimètres à peu près. La circonvolution transverse frontale était intacte, et la lésion, inférieurement, se trouvait en rapport avec le lobule de l'insula, qui avait été respecté. La perte de la substance formait une cavité dans laquelle se trouvait de la sérosité ; en dehors, cette cavité était fermée par la pie-mère. Les parois du foyer étaient fermes et l'on y apercevait de petites taches d'un jaune orangé qui paraissaient d'origine hématique, ainsi que le démontra le microscope ; il s'agissait là d'un ancien foyer hémorrhagique, et l'on se rappelle que le malade avait subitement perdu la parole dans une attaque d'apoplexie dix-huit mois avant sa mort.

Ce fait établit donc que, chez un malade qui ne présente d'autre lésion cérébrale qu'une perte de substance du tiers postérieur des deuxième et troisième circonvolutions frontales du côté gauche, il peut exister exclusivement, comme coïncidence ou comme conséquence, une perte de la faculté du langage articulé.

Ainsi, M. Bouillaud localise l'expression de la pensée par la parole dans les lobules antérieurs de l'encéphale, des deux côtés indifféremment. M. Marc Dax la place dans l'hémisphère gauche exclusivement ; M. G. Dax, à la jonction du lobe moyen avec le lobe frontal de l'hémisphère gauche ; M. Broca spécifie plus nettement, et quoiqu'il ne connût pas le travail de M. Marc Dax, et que très-certainement il ne pût rien savoir de ceux de M. le docteur G. Dax : il arrive, comme ces derniers, à localiser le mal dans la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale du côté gauche.

C'était, vous l'avouerez, une singulière idée que celle de Dax et de Broca. Dans un organe aussi parfaitement symétrique que le cerveau, dire qu'un côté sert à une fonction, à l'exclusion de l'autre côté, cela me semble étrangement heurter le bon sens et la physiologie. Mais, si singulière que puisse être une idée, quand des faits sont là pour l'appuyer, la sagesse veut qu'on accepte les faits et l'idée. Or, les faits ne démontrent précisément pas l'exactitude de la doctrine de la localisation à gauche.

Voici des chiffres, en effet : j'emprunte à MM. Dax père et fils 40 cas d'aphasie avec paralysie du côté droit ; à M. Archambaud, 11 cas d'aphasie avec paralysie à droite ; à M. Pidoux, 4 cas d'aphasie avec paralysie à droite ; à M. Cornil, 2 cas d'aphasie avec paralysie à droite ; à M. Lancereaux, 2 cas avec paralysie à droite. A ces cas où la paralysie siège exclusivement à droite, je peux opposer la série suivante : M. Jackson rapporte 33 cas d'aphasie avec paralysie à droite et 3 avec paralysie à gauche ; M. Charcot, 20 cas d'aphasie avec paralysie à droite et 3 avec paralysie à gauche ; M. Vulpian, 2 cas d'aphasie avec paralysie à droite et 1 cas avec paralysie à gauche ; M. Gubler,

1 cas avec paralysie à droite, et M. Peter, 1 cas avec paralysie à gauche; M. Hirkes, 1 cas avec paralysie à droite et 1 cas avec paralysie à gauche. Enfin, dans les 10 cas d'aphasie que j'ai observés, il y en a 9 avec hémiplegie à droite et 1 avec hémiplegie à gauche. Ainsi, sur 135 cas d'aphasie, il y en a 125 conformes à la doctrine de M. G. Dax et 10 qui ne le sont pas. La loi posée par M. G. Dax, à savoir, que la lésion de l'aphasie siège exclusivement à gauche, n'est donc pas absolue.

Je sais bien que le côté droit et le côté gauche du corps sont sujets à des maladies différentes, et qu'on a décrit autrefois dans l'homme un homme droit et un homme gauche. A gauche, par exemple, les névralgies sont tellement fréquentes, à l'exclusion du côté droit, que, dans le cours de trois années, ayant pris soin de noter tous les cas de névralgie intercostale de mon service de femmes, à l'Hôtel-Dieu, je n'en ai pas observé un seul à droite (et notez bien que je ne parle pas ici du rhumatisme musculaire, de la pleurodynie, du point pleurétique, de la colique hépatique, je parle de la névralgie intercostale bien et dûment diagnostiquée). Pourquoi cette névralgie siège-t-elle presque toujours à gauche? ce pourquoi, je l'ignore. Il en est ainsi du rhumatisme, qui frappe presque exclusivement le cœur gauche, ainsi que l'a merveilleusement démontré M. Bouillaud. Ainsi encore dans l'hystérie, presque toujours, quand la paralysie est unilatérale, c'est à gauche qu'on l'observe. Il y a donc dans la science des exemples de localisation pathologique à l'un des côtés du corps, absolument incompréhensibles. Relativement à l'aphasie, on pourrait invoquer en faveur de M. Dax une disposition anatomique spéciale: la circulation ne se fait point du côté droit comme du côté gauche du cerveau, ici le sang artériel arrive directement de l'aorte par l'artère carotide primitive, là c'est du tronc brachio-céphalique que naît l'artère carotide droite. Mais je ne discute pas ce point d'anatomie, laissant ce soin à de plus habiles. Si donc les assertions de Dax étaient constamment d'accord avec les faits, il faudrait bien les accepter sans les comprendre; mais elles ne le sont pas.

Voyons maintenant les faits qui regardent M. Broca; pour ce savant, l'aphasie reconnaît comme condition une lésion de la troisième circonvolution du lobe frontal gauche. Eh bien! sur 32 faits que j'ai recueillis et qui sont connus de M. Broca, 14 sont conformes à sa doctrine et 18 viennent l'infirmier.

Voici le dénombrement de ces faits: des 14 cas à l'appui de sa doctrine, 2 appartiennent à M. Broca lui-même, 2 me sont propres, 8 m'ont été communiqués par M. Charcot, 1 par M. Vulpian, 1 par M. Cornil. Des 18 cas infirmatifs, il y en a 11 avec autopsie et 7 sans autopsie; les 11 premiers sont: 1 cas de M. Peter, 4 de M. Vulpian, 1 de M. Cornil, 3 de M. Charcot, 2 de MM. Pelvet et Luys; les 7 sans autopsie avec hémiplegie à gauche, appartiennent: 3 à M. Jackson, 3 à M. Charcot et 1 à moi. C'est le fait de Marcou, qui était aphasique et paralysé à gauche. M. Broca vint l'examiner à

ma prière; il convint que c'était bien là un aphasique, mais il m'objecta qu'il pourrait bien y avoir tout à la fois chez lui une lésion de l'hémisphère droit produisant la paralysie à gauche, et une lésion de la troisième circonvolution frontale gauche produisant l'aphasie sans trouble de la motilité à droite. A cette objection, je n'avais rien à répondre, d'autant plus que la femme Ancelin, dont je vous ai parlé, et qui a été mourir à la Salpêtrière dans le service de M. Charcot, présentait simultanément, à gauche, une grave lésion du lobule de l'insula, du corps strié et de la troisième circonvolution frontale; et à droite, une lésion assez étendue du lobe frontal, bien qu'il n'y ait jamais eu aucun trouble fonctionnel du côté gauche du corps. Le fait de Marcou, ainsi interprété par M. Broca, restait donc un fait douteux. Mais il n'en est pas ainsi du fait suivant, que m'a communiqué M. le docteur Peter, et qui figure dans le relevé précédent.

Une femme d'une quarantaine d'années entre le 12 décembre dernier à l'Hôtel-Dieu. Elle est paralysée de tout le côté gauche du corps, et sa paralysie date de deux jours seulement. Depuis son attaque, qui est survenue brusquement, cette femme ne dit plus (mais elle le fait d'une voix distincte et sans aucun bredouillement) que les mots: « Oui, parbleu! Tiens! — Vous comprenez. »

A tout propos son langage se borne à ces paroles, qu'elle profère avec animation. Lui demande-t-on si elle veut manger, elle répond aussitôt: « Oui, parbleu! » — Ce qu'elle veut manger: « Oui, parbleu! » — Comment elle s'appelle: « Oui, parbleu! » ou bien: « Tiens! » qu'elle dit d'une façon railleuse et comme péremptoire. Elle semble, d'ailleurs, très-convaincue qu'elle répond très-pertinamment aux questions qu'on lui adresse. Et souvent elle ajoute, lorsqu'on insiste pour avoir d'elle une réponse plus satisfaisante: « Vous comprenez! » comme le fait une personne qui croit avoir à moitié convaincu son auditeur. Elle appelle souvent à son aide le langage des gestes, mais celui-ci est tout aussi limité que celui des mots. Il consiste à montrer rapidement les trois premiers doigts de la main droite étendus, les deux derniers fléchis, ainsi que le fait une personne qui veut indiquer le nombre *trois*. Et cela encore à tout propos, ou plutôt hors de propos, comme lorsqu'on lui demande si elle veut manger et ce qu'elle veut manger.

Le regard semble très-intelligent; la malade suit avec une certaine attention ce qui se passe autour d'elle; mais cette attention se fatigue bientôt, et l'on parvient assez difficilement à l'exciter de nouveau.

Comme c'est là un type d'aphasie, M. Peter pense à une lésion de la troisième circonvolution frontale; comme il y a des signes non douteux d'affection du cœur (bruit de souffle rude au premier temps et à la pointe), il pense à une embolie de cette artère. De sorte que, d'induction en induction, il arrive à ce diagnostic final: « Ramollissement de la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale droite, par oblitération embolique de l'artère cérébrale moyenne. »

Ce diagnostic acquiert un plus haut degré de probabilité quand, le 26 décembre, la malade se plaint de la jambe droite, et que bientôt se manifestent les signes d'une gangrène par oblitération de l'artère tibiale postérieure.

Quatre jours plus tard, la malade meurt, sans avoir dit autre chose que les mots signalés plus haut.

A l'autopsie, on trouve l'artère sylvienne *droite* oblitérée, dans l'étendue d'un centimètre, par un caillot grisâtre, de date évidemment ancienne, et très-adhérent à la paroi vasculaire.

Au niveau de ce point, la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale droite est ramollie au plus haut degré. Le ramollissement, blanc, a la largeur d'une pièce de 5 francs, et il s'étend en profondeur jusqu'au corps strié.

Mais la perte de consistance du cerveau est à son maximum, comme étendue et comme intensité, au voisinage de l'oblitération vasculaire, c'est-à-dire à la portion de la troisième circonvolution qui limite la scissure de Sylvius où le ramollissement a évidemment débuté.

On ne trouve pas d'autres lésions cérébrales, la troisième circonvolution frontale *gauche* est intacte. Il n'y a pas de lésion du bulbe, ni de la région olivaire.

Il existe un rétrécissement fibro-cartilagineux très-considérable de l'orifice auriculo-ventriculaire du cœur. Des végétations fibreuses recouvrent le bord libre des valves.

A cette observation de M. le docteur Peter, si complètement discordante avec la doctrine de la localisation de la parole dans l'hémisphère gauche, s'ajoutent les observations de MM. Charcot, Cornil et Pelvet, observations avec autopsie; et autopsie faite avec le contrôle le plus sévère par de jeunes savants très-habitués à l'anatomie pathologique et à la microscopie, très au courant de la question de la localisation du langage, et qui avaient su chercher la lésion au point où l'on avait dit qu'elle devait siéger. Ces observations sont donc des plus probantes. Aussi peut-on dire que l'opinion de M. Broca est moins généralement vraie que celle de Dax, et surtout de M. Bouillaud.

De l'examen de tous ces faits, il me semble que nous sommes autorisés à tirer les conclusions suivantes :

L'aphasie est produite dans la presque universalité des cas par une lésion des lobes frontaux, ainsi que l'avait établi M. Bouillaud.

Cette lésion, comme l'avait établi M. Marc Dax, a son siège presque exclusivement dans l'hémisphère gauche. Le point occupé par cette lésion est souvent la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche, conformément à l'opinion émise pour la première fois par M. Broca.

Maintenant, messieurs, examinons la question sous un autre point de vue.

Si l'on accepte aisément que l'aphasie, lorsqu'elle est accompagnée d'une

paralysie, reconnaît pour cause un ramollissement ou une hémorrhagie, il devient difficile de se faire une idée de la lésion lorsque l'aphasie dure quelques minutes, quelques heures, et qu'elle n'est accompagnée ou précédée ni de douleurs de tête, ni de paralysie même momentanée.

Cependant il est plus difficile encore de ne pas admettre de lésion. Je veux bien que nous n'ayons pas affaire à un ramollissement ou à une hémorrhagie, toujours est-il qu'il a dû exister une modalité dans une partie du cerveau, et probablement dans la même partie que celle qui est profondément lésée dans les aphasies compliquées de paralysie, modalité qui sera peut-être l'analogue de ces congestions transitoires que nous observons dans certaines régions accessibles à nos sens, ou bien de ces profondes perturbations de la circulation capillaire qui se traduisent tantôt par l'hypérémie, tantôt par l'anémie, tantôt par la perte ou par l'exaltation de la sensibilité.

D'un autre côté il arrive parfois qu'on trouve des traces de lésions anciennes dans le cerveau d'individus qui pendant plusieurs mois ont eu une aphasie non compliquée de paralysie, et qui plus tard succombent, soit à un accident aigu du côté de l'encéphale, soit à une maladie étrangère à l'aphasie. Il peut donc y avoir des lésions assez graves du cerveau pour causer une aphasie persistante, sans qu'il y ait paralysie; de sorte qu'il n'y a rien d'impossible à ce qu'une petite hémorrhagie cause une aphasie de quelques heures, au même titre que nous la voyons produire, dans quelques cas, une paralysie qui ne dure pas plus d'un, deux ou trois jours. Combien de fois n'arrive-t-il pas de faire l'autopsie d'individus qui n'ont eu que deux ou trois attaques de paralysie, et dans le cerveau desquels on trouve pourtant les traces les plus évidentes de huit ou dix hémorrhagies successives? Par conséquent, je n'oserais pas affirmer que les aphasies transitoires que nous avons observées, et qui ne sont pas rares, n'ont pas été causées soit par une petite hémorrhagie, soit par un ramollissement très-limité d'une partie des lobes frontaux.

Et cette opinion est d'autant plus acceptable que certains aphasiques qui n'avaient, pendant plusieurs mois, présenté aucun signe de paralysie, succombent à une attaque violente d'hémorrhagie ou de ramollissement du cerveau, ainsi qu'il est arrivé, par exemple, à la femme Desteben, dont je vous ai parlé au commencement de ces conférences.

Le siège de ces petites hémorrhagies ou de ces ramollissements partiels avec paralysie temporaire ou à peine perceptible, a une grande importance. Il est d'observation, en effet, que si les lésions du lobe frontal entraînent si souvent la perte de la faculté de manifester sa pensée par la parole, l'écriture et le geste, elles n'ont qu'une influence fort limitée sur la perte de la sensibilité et du mouvement.

Si donc, comme le veut M. Bouillaud, et comme je suis disposé à l'admettre, cette portion de l'encéphale est la condition matérielle de la faculté en vertu de laquelle la pensée se manifeste par la parole, l'écriture et le geste, tandis que d'autres parties sont plus particulièrement affectées aux mouvements et à

la sensibilité, on comprend que les lobes frontaux puissent être légèrement lésés sans qu'il en résulte d'hémiplégie, de la même manière que des lésions peu profondes de la couche optique, du corps strié ou du centre ovale peuvent exister sans autre accident qu'une hémiplégie peu accusée, la faculté de parler et d'écrire restant d'ailleurs intacte.

Mais avant de discuter cette doctrine de M. Bouillaud, il importe au préalable de savoir exactement ce qu'on doit entendre par lobe frontal. Ici, j'ai dû faire appel au savoir de mon ami M. Sappey. Vous savez que le cerveau de l'homme présente des circonvolutions antéro-postérieures coupées par des circonvolutions verticales; un des sillons qui séparent celles-ci, et qui est constant, est le sillon de Rolando, qui commence à la scissure interhémisphérique et se termine à la scissure de Sylvius. Eh bien, tout ce qui est en avant de ce sillon de Rolando appartient au lobe frontal, tout ce qui est en arrière fait partie du lobe postérieur. Si maintenant on fait passer un couteau par ce sillon de Rolando, on divise le cerveau en deux parties à peu près égales, et l'on voit que dans le lobe frontal ainsi isolé, se trouvent comprises la moitié du lobule de l'insula et la presque totalité du corps strié. Voilà comment est composé le lobe frontal à sa partie profonde. Cette délimitation met un terme à bien des discussions; toute lésion de l'insula ou du corps strié se trouve être une lésion du lobe antérieur du cerveau, et, en réalité, le corps strié se continue, ainsi qu'il est facile de le voir, avec la partie inférieure de la troisième circonvolution frontale.

Ces détails anatomiques étant compris, voyons donc si les faits sont d'accord avec la doctrine de M. Bouillaud (il ne s'agira ici que des faits recueillis depuis quatre ans, parce qu'ils ont été observés avec toutes les garanties d'exactitude désirables). Et, d'abord, il est évident que les faits favorables à l'opinion de M. Broca le sont également à celle de M. Bouillaud, qui est plus compréhensive. De sorte que, aux quatorze faits qui militent en faveur de M. Broca, on doit ajouter trois autres observations de M. Charcot, avec lésion du corps strié, et l'observation de M. Peter, que je viens de vous citer. Voilà donc dix-huit faits absolument confirmatifs de la doctrine qui place dans le lobe antérieur l'organe législateur de la parole. Mais à ces faits viennent s'en opposer seize autres infirmatifs: ce sont onze observations de M. Vulpian, dans lesquelles il y eut quatre fois ramollissement du lobe frontal gauche sans aphasie, trois fois ramollissement du lobe frontal droit sans aphasie, et trois fois ramollissement du lobe occipital avec aphasie; puis il y a un fait, observé par M. Cornil, de ramollissement du lobe occipital gauche avec aphasie; deux observations de M. Fernet et de M. Parrot, de ramollissement du lobe frontal droit sans aphasie; un cas observé dans le service de M. Bouillaud lui-même (et qui a été communiqué à l'Académie par son chef de clinique, M. le docteur Blachez), d'abcès du lobe frontal droit sans trouble de la parole. A ces faits on peut ajouter une observation qui m'est propre et une autre recueillie par M. le docteur Peter à l'hôpital militaire du Gros-Caillou. Permettez-moi de

citer l'observation qui m'est personnelle, il s'agit d'un officier qui fut blessé en duel et apporté à l'hôpital de Tours.

C'était au printemps de 1825, deux officiers en garnison à Tours avaient eu une querelle qui se termina par un combat singulier. Les deux adversaires se rendirent sur le terrain en habit bourgeois et par une pluie battante; l'un d'eux, qui essuya le premier le feu de son adversaire, reçut une balle qui traversa le ruban du chapeau, le cerveau d'une tempe à l'autre, et vint soulever l'os temporal du côté opposé. La matière cérébrale jaillit au dehors par le trou que la balle avait fait et nous en trouvâmes des morceaux sur le bord du chapeau. Le blessé fut apporté immédiatement à l'hôpital de Tours pendant la visite du matin. Il était dans la stupeur, et quoiqu'il respirât avec facilité il ne donnait aucun signe de connaissance. On incisa le muscle temporal du côté gauche, avec la spatule on souleva la portion de l'os qui était brisée et l'on retira la balle.

A la fin de l'opération, le pauvre malade fit avec les mains un geste qu'il accompagna d'un remerciement prononcé à voix très-basse.

Chose étrange, cette épouvantable blessure marcha à souhait: après quelques jours, le malade parlait et il n'y avait aucun signe de paralysie. Un mois plus tard il se levait, et pendant cinq mois qu'il passa à l'hôpital, vivant presque constamment avec les internes de service, il les amusait par sa gaieté, par sa causerie piquante, il occupait ses loisirs à faire des comédies et des vaudevilles. Vers la fin de l'été, il survint une céphalée violente, de la stupeur, puis les signes d'un ramollissement aigu du cerveau, et à l'autopsie on trouva dans le trajet de la balle une esquille qui avait déterminé une inflammation de la substance cérébrale. La balle avait traversé les deux lobes frontaux à leur partie moyenne, et dès le premier jour qui avait suivi la blessure le malade n'avait pas présenté de signe de paralysie, il avait parlé et jamais il n'y avait eu la moindre hésitation dans l'expression de la pensée jusqu'au moment où survint le ramollissement cérébral qui causa la mort. Vous remarquerez, messieurs, que cette autopsie était faite en 1825, à une époque où il ne pouvait être question de la lésion spéciale de telle ou telle portion des lobes frontaux, si bien que ce fait remarquable prouve, d'une part, comme le soutient M. Auburtin, que de graves lésions du lobe frontal peuvent exister sans produire de paralysie; mais en même temps il démontre que si les lésions du lobe frontal causent l'aphasie, tout au moins cette lésion doit occuper, dans ce lobe, un point particulier, peut-être celui qui a été indiqué par M. Broca. La doctrine de M. Bouillaud n'en est pas moins entière à l'égard des lobes frontaux comme siège des manifestations de la pensée par la parole, l'écriture et la mimique; seulement il appartient à M. Broca d'avoir plus exactement localisé.

Dans le fait observé par M. Peter à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, il s'agit d'un cavalier qui, étant ivre, tomba de cheval sur l'occiput et se fractura le crâne. A la stupeur initiale succédèrent l'agitation la plus grande et le délire