

respective des facteurs étiologiques réunis. Certains traits spéciaux à l'anesthésie hystérique<sup>1</sup> et qui ont été indiqués dans le chapitre consacré à la grande névrose, seront utilement mis à profit<sup>2</sup>.

L. HALLION.

## APHASIE

« L'aphasie est un syndrome caractérisé par la diminution ou la perversion de la faculté normale d'exprimer les idées par des signes conventionnels ou de comprendre ces signes malgré la persistance d'un degré suffisant d'intelligence et malgré l'intégrité des appareils sensoriels, nerveux et musculaires qui servent à l'expression ou à la perception de ces signes » (Legroux, 1875). Or les signes par lesquels les hommes communiquent entre eux sont les mots, que les mots soient parlés ou écrits pour être entendus ou lus. D'ailleurs Hartley<sup>3</sup>, déjà en 1749, par les seules ressources de l'induction, a bien montré que « les mots peuvent être considérés sous quatre aspects : 1° d'abord comme impression faite sur l'oreille ; 2° comme actes de l'organe de la parole ; 3° comme impression faite sur l'œil par les caractères (écrits ou imprimés) ; 4° comme actes de la main dans l'écriture. » Il y a donc, dans le langage formé de mots, deux groupes de facultés : un actif ou de transmission : parole et écriture ; un passif ou de perception : faculté de comprendre les mots en les entendant (oreille) ou en les lisant (œil).

Ces facultés sont des facultés acquises par l'éducation et mises en réserve par la mémoire. L'ouïe est la seule porte d'entrée des signes du langage phonétique ; les sons divers qui viendront frapper l'oreille produiront une sensation auditive qui va impressionner la substance cérébrale, et ces impressions se conservant constitueront

1. Voir le très intéressant travail de P. JANET, *Les stigmates mentaux des hystériques* (1 vol. de la Bibliothèque Charcot-Debove), 1893.

2. Des recherches, que nous poursuivons actuellement sur les réflexes vaso-moteurs dans divers états pathologiques, nous ont d'ores et déjà démontré que l'anesthésie hystérique ne s'oppose pas à la production des réflexes vaso-moteurs *bulbaires* succédant aux excitations cutanées. Ce fait, facile à constater à l'aide d'un procédé volumétrique d'une application assez simple, nous paraît avoir un certain intérêt au point de vue du diagnostic comme au point de vue doctrinal.

3. HARTLEY, *Observations on man*, 1749.

la *mémoire auditive*. La vue sera de même la seule porte d'entrée des signes graphiques qui agiront de même pour constituer la *mémoire visuelle*.

Avec l'ouïe et la vue éduquées de cette façon spéciale, on peut comprendre les autres, mais pour se faire comprendre des autres, il faut parler et écrire. Ces deux facultés, à leur tour, s'acquerront par l'éducation, mais la mémoire ici encore devra intervenir pour garder en réserve, jusqu'à ce que l'on doive s'en servir, la notion des mouvements nécessaires à la parole et à l'écriture.

L'individu qui possède ces quatre mémoires : auditive, visuelle, mémoire motrice articulaire et graphique, peut alors comprendre le mot et par conséquent le langage sous quelque forme qu'il se présente.

L'aphasie, avons-nous dit, est la perversion de la faculté normale d'exprimer les idées par des signes conventionnels ou de comprendre ces signes. Mais, comme la notion de ces signes n'existe que grâce à la mémoire, nous pouvons dire que l'aphasie n'est en somme qu'une amnésie. D'autre part, cette amnésie peut porter sur n'importe laquelle de ces mémoires partielles qui constituent, prises en ensemble, le langage ; il n'y aura donc pas une aphasie, mais des aphasies. Il y aura autant d'aphasies que de mémoires partielles, c'est-à-dire quatre, et ces quatre aphasies pourront se montrer isolément, ce qui est rare, ou groupées en partie ou en totalité, ce qui est le plus fréquent.

Si la mémoire auditive seule est atteinte, le malade lira, écrira et dira les mots en même temps qu'il comprendra ce qu'il dit, écrit et lit ; mais tout en entendant le son de la parole, il ne pourra comprendre les sons qui constituent les mots ; on dit qu'il est atteint de *surdité verbale*. — Si la mémoire visuelle seule est atteinte, le malade parlera, entendra et écrira les mots en les comprenant, mais il ne pourra comprendre l'écriture soit imprimée, soit écrite, alors même que c'est lui-même qui vient de tracer les signes qui constituent les mots écrits ; on dit qu'il est atteint de *cécité verbale*. — Si la mémoire motrice articulaire seule est atteinte, le malade lira, écrira, entendra ; mais, alors qu'il pourrait exécuter avec sa bouche et son larynx tous les mouvements, il ne pourra plus se faire comprendre par la parole, ne se souvenant plus des mouvements nécessaires à l'émission des sons représentant les mots qui doivent traduire sa pensée. Il est atteint d'*aphasie motrice* ou *aphémie*. — Si la mémoire graphique seule est atteinte, le malade parlera, lira, entendra les mots, mais il ne pourra plus les écrire ; on dit qu'il est atteint d'*agraphie*.

Y a-t-il pour chacune de ces mémoires une localisation cérébrale spéciale, faisant comprendre que les processus morbides puissent venir ainsi en détruire isolément une ?

D'après ce qui précède, le raisonnement seul semblerait pouvoir le prouver; mais la clinique l'a prouvé également, du moins en grande partie. Il y a vingt ans déjà, P. Broca a montré que l'aphasie motrice s'accompagnait d'une lésion du *ped de la troisième circonvolution frontale gauche*. Dans plusieurs autopsies on a constaté que la surdité verbale accompagnait une lésion siégeant au niveau de la *première circonvolution temporale du côté gauche*. La cécité verbale dépend d'une lésion du *lobule pariétal inférieur du côté gauche* ou plus précisément, suivant certains auteurs, du *pli courbe*. L'agraphie, dont la localisation est moins fixée, s'observerait à la suite de lésions de la *frontale moyenne du côté gauche*. Mais il existe entre les quatre centres de la mémoire des mots, des connexions internes et multiples d'une grande importance, car, en conséquence, une fois les quatre images formées et localisées, elles deviennent indissolublement associées, et l'éveil de l'une d'elles éveillera forcément les autres.

On voit donc la multiplicité et l'indépendance *relatives* des sources dont nous tirons les éléments du mot; c'est sur cette notion qu'est fondée la doctrine des *suppléances* dont on peut se rendre compte facilement par l'exemple suivant. Un malade est atteint de surdité verbale : ou bien il cherche à répéter, à articuler les mots qu'il entend, mais dont il ne saisit pas le sens, et grâce à ces mouvements il finit par les comprendre; ici le centre moteur articulaire vient au secours du centre auditif; ou bien ce malade écrit le mot qu'il entend pour en saisir le sens; ici c'est le centre moteur graphique qui vient au secours du centre auditif. C'est encore sur cette notion que repose la méthode de rééducation qui peut rendre des services.

Mais la loi d'indépendance des centres n'est pas une loi absolument générale. En effet, l'appareil du langage ne fonctionne pas chez tous les individus de la même façon; suivant que dans le langage intérieur l'action de tel ou tel centre prédomine dans la représentation du mot, la formation de l'idée du mot a lieu de préférence par le fonctionnement de ce centre et l'on aura affaire suivant le cas à des *visuels*, à des *auditifs*, à des *moteurs graphiques*, à des *moteurs d'articulation* ou à des *indifférents*, c'est-à-dire à des individus qui sont en état de provoquer la représentation du mot par l'un quelconque des quatre procédés. Cette si importante notion de psychologie est indispensable à connaître pour comprendre les aphasies; c'est ainsi qu'un visuel, c'est-à-dire un individu qui se sert uniquement de la mémoire visuelle, qui voit le mot qu'il pense, qui le lit en sa pensée, contrairement à l'auditif qui l'entend, présentera de l'aphasie motrice ou de l'agraphie alors que son centre visuel seul

sera atteint. Par contre, chez ce même visuel, la lésion du centre auditif par exemple, ne produira que des troubles relativement faibles, les fonctions de ce centre dans le langage intérieur étant effacées au profit du centre visuel.

Ce qui est dit pour les visuels s'applique également aux autres types, sauf toutefois aux indifférents chez lesquels un seul centre lésé pourra être rapidement suppléé, souvent presque absolument par un centre voisin.

En résumant ce qui précède, on voit que le langage est formé de signes et que ces signes sont les mots; ces mots, nous les communiquons au moyen de la parole ou de l'écriture et ils sont reçus et compris par l'audition ou par l'écriture. Ces quatre facultés sont acquises par l'éducation et conservées par la mémoire. Chacune d'elles a sa localisation spéciale, et suivant qu'une lésion détruira tel ou tel point de localisation, telle ou telle faculté sera supprimée et l'on aura l'aphasie motrice, l'agraphie, la cécité verbale ou la surdité verbale. La notion du mot n'est vraiment complète que lorsque les quatre mémoires sont parfaitement éduquées; cependant, par suite de certaines dispositions spéciales aidées par l'habitude, en se servant uniquement dans le langage intérieur d'une seule des quatre mémoires, c'est à celle-là seule que l'on s'adressera pour évoquer le mot, quand il devra être *transmis* par l'écriture ou la parole, de même que c'est encore l'image spéciale à cette mémoire particulière qui sera évoquée quand le mot devra être *reçu* par la lecture ou par l'audition. D'où la création de quatre types d'individus, *visuels*, *auditifs*, *moteurs articulaires* et *moteurs graphiques*, par opposition à un cinquième type ayant *indifféremment* à son usage les quatre mémoires. Cette notion permet de comprendre, en dehors des variétés spéciales créées par des lésions plus ou moins étendues de chaque centre isolément, les nombreuses variétés d'aphasie qui résulteront de la lésion de ces mêmes centres chez un individu se servant exclusivement ou presque exclusivement de l'une ou l'autre mémoire.

Cette théorie, qui doit être mise en tête de l'étude de l'aphasie, parce que, fondée sur la réalité des choses, elle paraît expliquer clairement ce syndrome, a été établie en s'appuyant principalement sur la clinique, aux nombreuses exigences de laquelle elle satisfait entièrement. Elle est due à M. le professeur Charcot, qui a créé ainsi un nouveau chapitre de psychologie; ses élèves et notamment MM. Bernard, Marie, Ballet, Onanoff et Blocq ont largement contribué à établir cette doctrine et à la répandre.

Cette théorie nous semble rendre le syndrome aphasie facile à comprendre, même dans ses formes les plus complexes. Elle est, on l'a dit, fondée sur les faits cliniques et parfaitement rationnelle

dans tous ses détails. Seule la notion du siège exact des quatre centres des images du mot a besoin, en partie du moins, d'être vérifiée. Que ces quatre centres existent, dont un au moins est certain (celui de Broca), cela ne fait aucun doute aux disciples de la théorie de Charcot, de même qu'il est certain, ainsi que les examens post-mortem l'ont prouvé, qu'ils sont situés quelquefois là où nous les avons indiqués schématiquement. Mais on ne doit dire que quelquefois, car, s'il existe des observations suivies d'autopsie prouvant l'existence de ces centres déjà devinés par l'étude clinique seule, il semble que ces localisations peuvent être variables. Cependant cette théorie est vigoureusement combattue surtout par M. Wernicke et par M. Déjerine; pour ces auteurs, les centres sensoriels (auditifs et visuels) exerceraient sur les centres moteurs une suprématie telle que ceux-ci n'entrent guère en fonction que par une sorte de réflexe parti des premiers.

Il est certain, et des observations suivies d'autopsies le prouvent (Lichtheim, Déjerine), que la subordination du centre articulaire et du centre graphique est parfois évidente en apparence en ce qui a trait à leurs relations avec le centre auditif. M. Déjerine va encore plus loin et conclut à la négation d'un centre graphique autonome, appuyant son opinion sur la supposition de M. Wernicke, que l'acte d'écrire n'est que la copie des images optiques des lettres et des mots, d'où cette conséquence que la destruction de la mémoire optique des lettres entraînerait l'agraphie. Mais la notion des visuels et des auditifs, introduite par M. Charcot, n'explique-t-elle pas parfaitement ces faits, et pourquoi ne pas admettre que dans ces cas on a eu affaire à des sujets visuels ou auditifs, chez qui l'usage des images sensorielles par le langage parlé et écrit est si prédominant, que la perte de celles-là suffit à déterminer les troubles dans le langage articulé et écrit. Ajoutons que le centre moteur articulaire de Broca est admis, c'est peut-être même le seul sur la localisation duquel on peut être absolument affirmatif; l'existence des images visuelles et auditives n'est pas niée, pourquoi le quatrième élément du mot seul, l'écriture, n'aurait-il pas les mêmes origines? D'ailleurs il existe une autopsie d'Osler de cécité verbale par lésion du pli courbe sans agraphie, un cas de Bernard d'agraphie absolument pure sans la moindre cécité verbale; M. Charcot dernièrement racontait un cas d'agraphie parfaitement caractérisée et ayant duré plusieurs jours en dehors de toute aphasie motrice, surdité ou cécité verbales; et ce fait, d'après lui, ne serait pas rare dans les jours de début de certaines aphasies qui deviennent complexes dans la suite. En outre, ainsi que le fait si justement ressortir M. Blocq, il existe des cas où la prétendue loi de la subordination des centres moteurs aux

sensoriels paraît renversée au profit des centres moteurs, ce qui, suivant cette loi, est inexplicable alors que ces faits confirment hautement les vues de M. Charcot.

On peut, d'ailleurs, résumer sous quatre chefs les preuves données en faveur de l'indépendance de l'agraphie vis-à-vis de la cécité verbale :

1° *Par la psycho-physiologie.* — Étant donnée l'origine du langage, il semble évident qu'à chacun des quatre éléments distincts qui forment le mot doit correspondre un centre spécial, un organe de mémoire spécial.

2° *Par la clinique.* — Il existe environ vingt-cinq cas de cécité verbale sans agraphie et quatre ou cinq cas d'agraphie sans cécité des mots (Charcot, 4; Pitres, 1; Ogle, 1). Lorsque l'agraphie coexiste avec la cécité verbale, deux interprétations sont possibles. Tantôt l'agraphie est réellement sous la dépendance de la cécité verbale (Sigaud, Déjerine), il s'agit alors d'agraphie sensorielle survenue soit chez des visuels purs, soit chez des gens peu lettrés faisant appel pour écrire à la mémoire visuelle des mots. Tantôt il s'agit d'une simple association avec double lésion corticale (cas de Henschen). De ces associations on peut rapprocher les cas d'agraphie et d'aphémie associées par exemple. Lorsque le centre de Broca seul est lésé, la contiguïté de ce centre et son intrication avec le centre graphique explique l'agraphie. Si la deuxième frontale seule est touchée<sup>1</sup>, le même mécanisme explique la coexistence de l'aphémie et de l'agraphie. Enfin dans certains cas (Nothnagel, Tamburini et Marchi, Dutil et J.-B. Charcot) d'agraphie et d'aphémie coexistantes, l'autopsie a démontré une double lésion de la troisième et de la deuxième frontale gauches.

3° *Par l'expérimentation.* — Chez les hystériques hypnotisables dans la période somnambulique, on peut produire de la cécité verbale sans agraphie et inversement de l'agraphie sans cécité verbale.

4° *Par l'anatomie pathologique* (voir plus loin).

Dans ces derniers temps on a décrit un nombre considérable de variétés d'aphasies dont plusieurs paraissent n'exister encore que sur le papier, à l'état de projet, sous forme de schémas; d'autres, accompagnées d'autopsie, ont acquis droit de domicile: parmi ces dernières il faut signaler quelques-unes de celles dites « de conductibilité », c'est-à-dire occasionnées par la rupture des relations qui unissent entre eux les différents centres: il y aura lieu de revenir entre autres sur la forme décrite par M. Wernicke sous le nom d'alexie sous-corticale.

Une tendance qui complique mais n'infirmé nullement la manière

1. BAR (*France médic.*, 1878).

de voir de M. Charcot est celle qui cherche à démontrer la séparation du centre moteur proprement dit et du centre de la mémoire motrice, comme l'ont fait MM. Blocq et Onanoff. Dans un cas, s'il s'agit du langage parlé, le malade entendra et comprendra les mots qu'on lui dit, mais ne pourra pas les émettre intentionnellement; au contraire il pourra lire à haute voix et encore répéter les mots au moment même où on vient de les prononcer.

Il existe une observation de ce genre. Dans l'autre cas, s'il s'agit du langage écrit, le malade, incapable d'écrire, reconnaît néanmoins, les yeux fermés, les lettres qu'on lui fait tracer en guidant sa main.

Ainsi donc : d'une part, le *centre de la mémoire motrice* pourrait être altéré avec intégrité du *centre moteur*, et d'autre part le *centre moteur* peut être lésé, alors que le *centre de la mémoire motrice est indemne*.

**Historique.** — On ne peut mieux faire pour l'histoire de l'aphasie que de suivre la classification de M. Blocq<sup>1</sup>, auquel d'ailleurs il a été largement emprunté dans l'étude de ce syndrome.

La *période préhistorique* commence avec Gall, qui affirme le premier la spécificité fonctionnelle de certaines régions de l'écorce cérébrale; il fait de la portion frontale sous-orbitaire du cerveau le siège du sens du langage. Bouillaud et Dax n'ont fait en somme que confirmer la portée de ses vues.

La *première période* de l'histoire à proprement parler de l'aphasie commence avec Broca en 1861. Pendant l'époque de Broca (1864-1878), on s'est efforcé d'établir sur des faits anatomiques la réalité de la découverte de cet auteur.

Pendant la *seconde période* ou période de Wernicke (1874-1883) a lieu la démonstration de l'existence des aphasies sensorielles qui diffèrent absolument, comme l'indiquent MM. Wernicke, Kussmaul et Hitzig, de l'aphasie motrice. Mais ces auteurs admettent que les éléments sensoriels du langage apparaissent non seulement les premiers en date, mais encore qu'ils servent d'origine aux éléments moteurs ou d'expression qu'ils éduquent. D'après eux, l'aphasie motrice pourrait se voir alors même que le centre de Broca est indemne. Mais, déjà MM. Pitres, Clozel de Boyer, puis Magnan, Charcot avaient établi que souvent l'aphasie motrice pouvait se montrer avec intégrité du centre de Broca lors de lésions des tractus blancs sous-jacents à ce centre; c'est ce que MM. Charcot et Pitres ont appelé l'aphasie sous-corticale.

1. P. BLOCQ, De l'aphasie (*Annales de médecine scientifique et pratique*, février-mars 1893).

La *troisième période* est l'époque de Charcot (1883-1888). M. Charcot, appliquant les notions psychologiques aux faits cliniques et anatomo-pathologiques et réciproquement, établit, ce que Hartley avait déjà indiqué, que le mot est un complexus à la formation duquel concourent, chez les sujets éduqués, quatre éléments : la mémoire visuelle, auditive, graphique et d'articulation.

Il admet enfin l'existence de variétés individuelles réalisées par la prépondérance qu'acquiert dans l'usage, chez les divers sujets, l'un ou l'autre centre. Les idées de M. Charcot ont été développées principalement par MM. Marie, Bernard, Ballet et Blocq, et adoptées à plusieurs points de vue par les psychologues.

Plus récemment MM. Lichtheim, Wernicke, Malachowsky, Moeli, Adler, Wysman, Freud, Déjerine ont ouvert une nouvelle période : beaucoup d'études intéressantes ont été produites; des variétés nouvelles d'aphasie, des syndromes nouveaux ont été décrits en grand nombre; mais on semble avoir accordé aux schémas, qui se sont multipliés à l'infini, une efficacité d'interprétation qui ne leur appartient réellement pas.

**Anatomie pathologique.** — L'aphasie étant considérée ici comme un syndrome, nous n'avons pas à nous étendre sur les divers processus morbides qui peuvent en être la cause. Quelques-uns peuvent agir en modifiant directement les éléments nerveux; mais la plupart n'agissent qu'en provoquant l'anémie par spasme ou par oblitération artérielle. Comme agissant par spasme, nous devons signaler le processus de la migraine ophtalmique et certaines intoxications comme le tabagisme; par oblitération artérielle définitive, l'athérome, l'artério-sclérose, conséquences de la sénilité, de la syphilis, des fièvres éruptives, etc., les embolies provenant du cœur ou des vaisseaux; peut-être certaines aphasies observées au cours du diabète, du saturnisme et de la goutte relèvent-elles de l'ischémie artérielle. Quelquefois enfin les centres du langage ou les fibres qui en émanent sont détruits par une hémorragie artérielle, par une encéphalite ou par des tumeurs de diverses natures. Nous devons cependant signaler que c'est le plus souvent à des ramollissements qu'on a affaire. Mais ce qui doit nous occuper, c'est de savoir quels sont les points du cerveau qui doivent être atteints pour provoquer une aphasie.

Nous avons déjà indiqué très schématiquement les localisations les plus habituelles des différents centres du langage. Ces localisations sont celles que l'on a rencontrées le plus souvent, mais on ne peut affirmer qu'elles soient invariablement fixes :

*Aphasie motrice* : pied de la troisième circonvolution frontale gauche. — *Surdité verbale* : première circonvolution temporale

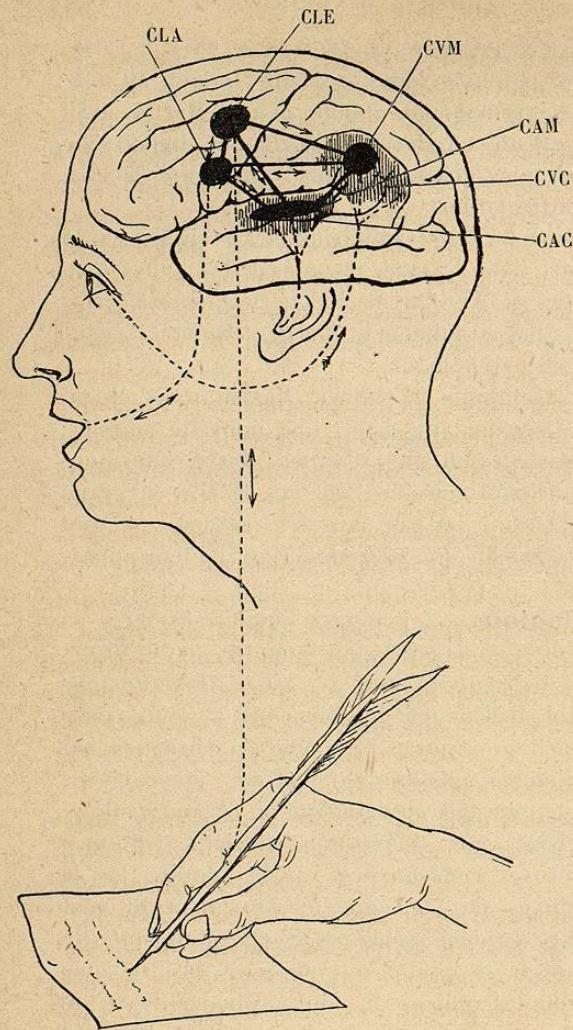


FIG. 3.

doivent être relevées. — De même que l'on a vu le *centre visuel des mots* être en rapports intimes avec le *centre visuel commun*, de même le centre moteur du langage écrit, CLE, est en rapport avec le *centre moteur commun du membre supérieur*, et le centre moteur de l'articulation verbale CLA, est en connexion étroite avec le *centre commun de la langue et des lèvres*; pour ne pas compliquer le schéma, ces deux centres moteurs communs n'ont, d'ailleurs, pas été figurés, il suffit de signaler ici cette analogie.

« On remarquera que, sur le schéma, les centres visuels et auditifs ne sont rattachés au monde extérieur que par une seule ligne à direction centripète. Ce ne sont, en effet, que des *centres d'impression*. Au contraire, les centres moteurs de l'articulation et de l'écriture sont rattachés au monde extérieur par deux lignes (double flèche) : l'une centrifuge, l'autre centripète; c'est que, tout en étant surtout des *centres d'expression*, ils sont aussi, pour une certaine part, des *centres d'impression*. Quant aux traits qui réunissent entre eux, dans les deux sens, les quatre centres de la mémoire des mots, ils expriment les connexions intimes et multiples qui, d'après M. Charcot, existent entre ces différents centres et sur l'importance desquelles il y aura lieu d'insister tout à l'heure. »

(P. MARIE, De l'aphasie en général et de l'agraphie en particulier, d'après l'enseignement de M. le professeur Charcot. — *Progrès médical*, 1889, n° 5.)

« On peut aisément sur le schéma ci-contre, qui n'est autre chose que le schéma primitif de Charcot mis en place, se faire une idée de ces centres de mémoires particulières, des connexions qui les unissent entre eux et des relations qu'ils ont avec le monde extérieur.

« Prenons, par exemple, le centre de la mémoire des signes du langage écrit, ou *centre visuel des mots* CVM. C'est par l'œil que les notions spéciales ayant trait au mot écrit lui parviennent en même temps que les notions plus générales qui concernent non plus la signification des caractères, mais simplement leur forme, leur aspect extérieur, pour ainsi dire, vont s'emmagasiner dans le *centre visuel commun* CVC. — Que le *centre visuel des mots* soit le siège d'une lésion, le malade pourra encore voir les mots écrits, mais il ne les comprendra plus, il sera atteint de *cécité verbale*. Mais, si la lésion n'est pas exactement localisée en ce point, et c'est en somme le cas le plus fréquent, un autre phénomène viendra s'y joindre, le malade ne percevra plus par cette région du cerveau, par le *centre visuel commun*, les impressions visuelles générales qui se dégagent des objets, il sera atteint en même temps et de *cécité verbale* et de *cécité psychique*, cette dernière se traduisant cliniquement par l'hémianopsie. De même pour les centres auditifs CAC, CAM.

« Quant aux centres moteurs soit de l'articulation, soit de l'écriture, des remarques analogues peuvent être faites, mais de notables différences

gauche. — *Cécité verbale* : lobule pariétal inférieur gauche, pli courbe. — *Agraphie* : frontale moyenne gauche.

Un fait bien acquis est que les aphasies sont toujours produites par une lésion de l'hémisphère gauche, sauf pourtant dans quelques cas exceptionnels où il s'agit de gauchers chez lesquels la lésion déterminante a agi sur des points similaires dans l'hémisphère droit.

Un seul centre peut être atteint, ce qui est rare, sauf pourtant pour ce qui concerne l'aphasie motrice; généralement plusieurs sont atteints simultanément, fait qui s'explique assez facilement lorsqu'on se reporte à la distribution artérielle. En effet, nous voyons que ces centres sont groupés autour de la scissure de Sylvius et irrigués tous par des ramifications de la sylvienne. Donc une lésion de cette artère elle-même à l'endroit où elle fournit une ou plusieurs des branches destinées aux centres du langage occasionnera des troubles multiples. De plus, la lésion peut être *corticale*, c'est-à-dire siégeant au niveau de l'écorce, ou bien *sous-corticale*, c'est-à-dire intéressant non plus la cellule, mais les faisceaux qui tirent leur origine des centres corticaux. M. Wysman a décrit même des aphasies infra-corticales déterminées par l'altération, dans un point de leur trajet plus ou moins rapproché du bulbe, des faisceaux cortico-bulbaires préposés spécialement à la transmission des mouvements destinés à l'articulation des mots, et qui, du centre de Broca, se rendent aux noyaux bulbaires. On peut rapprocher de ces dernières les aphasies dites de conductibilité.

Le siège du *centre moteur* d'articulation des mots occupe, ainsi que Broca l'a définitivement démontré, la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche. M. E. Brissaud a fait voir que ce siège est fixe quant à ses rapports avec l'évolution et la terminaison des fibres de projection qui y aboutissent, mais subit des variations apparentes selon les types que peuvent revêtir les circonvolutions cérébrales. Normalement, c'est dans la région dite du pied de la troisième frontale que siège la localisation de Broca; mais, ainsi que l'a montré M. Brissaud, cette localisation peut être reportée soit en arrière du sillon pré-rolandique, soit dans le cap; cependant les rapports de cette localisation avec les parties profondes sont invariables. Sous-corticales, les lésions qui déterminent l'aphasie motrice atteignent le faisceau pédiculo-frontal inférieur de Pitres.

La localisation du *centre de l'agraphie* est de toutes la moins bien établie. C'est Exner qui, d'après cinq autopsies, a proposé de placer son siège au niveau de la lésion frontale moyenne gauche. Mais dans ces autopsies comme dans les plus récentes de MM. Tamburini et de Marchi, de Dutil et J.-B. Charcot, les lésions étaient multiples. On attend encore la publication d'un cas où l'agraphie existant à l'état