

La *démence sénile*, à un léger degré, peut permettre aux malades de continuer leur vie ordinaire; ils s'habillent, prennent leurs repas, sortent, lisent leur journal et jouent aux cartes comme auparavant, et cependant on reconnaît, si on les examine, que leurs facultés psychiques sont singulièrement affaiblies; ayant perdu en grande partie la mémoire, incapables de soutenir une conversation, ou de prendre une décision, ils vivent en quelque sorte automatiquement. On voit cependant fréquemment des phénomènes d'excitation intervenir dans cet état: ils portent souvent sur l'instinct génésique. La *démence sénile* s'accompagne parfois aussi de délire, soit sous forme maniaque, soit sous forme mélancolique; dans ce cas, on observe surtout des idées de ruine, de persécution, avec réaction anxieuse.

Chez les *paralytiques généraux*, on peut constater, dès le début de la maladie, un affaiblissement de l'intelligence que caractérisent des absences de mémoire, des paroles dénuées de sens et des actes inconscients: les malades ne peuvent plus exécuter les travaux dont ils s'acquittaient auparavant sans difficulté; ces accidents s'accroissent de plus en plus. Au début, les signes de *démence* peuvent être masqués par la violence des actes délirants, mais un examen attentif permet de les retrouver: le délire lui-même en porte la marque; les conceptions sont mobiles, multiples, absurdes et contradictoires (J. Falret); la *démence* s'accroît davantage à mesure que la maladie progresse, et il vient un moment où les malades en sont réduits à une existence purement végétative.

Dans la *vésanie*, la *démence* conserve l'empreinte du délire qui a caractérisé la maladie; chez les *maniaques*, elle ne paraît guère qu'au moment où la maladie a pris la forme chronique; l'excitation intellectuelle est amoindrie, les mouvements sont moins tumultueux, les idées deviennent vaines et sans portée; cependant on observe quelquefois encore des phases d'agitation.

Dans la *mélancolie*, l'abattement et la tristesse persistent, en même temps que la mémoire et les autres facultés s'affaiblissent; de même dans l'*hypocondrie*, les douleurs imaginaires qui ont pendant longtemps constitué le phénomène dominant de la maladie persistent alors que la *démence* se développe et lui donnent une physionomie spéciale.

L'*épilepsie* peut, d'après Foville, se combiner avec presque toutes les formes de la *démence*.

Dans les cas de *lésions en foyer*, il n'y a généralement pas d'autres accidents qu'un affaiblissement intellectuel avec tendance au larmoiement et aux idées tristes.

Dans l'*alcoolisme*, il peut se produire graduellement une débilité

intellectuelle progressive qui aboutit, par une pente insensible, à l'abrutissement et n'est pas subordonnée à une péri-encéphalite; d'autres fois, d'après Morel (1), la *démence* se développe rapidement et entraîne la mort. Ordinairement, la *démence alcoolique* débute par de l'amnésie, de l'apathie, de l'indifférence et un affaiblissement des sentiments moraux; les malades se montrent insouciant; plus tard, ils deviennent gâteux et peuvent arriver à la *démence absolue*.

Quelle que soit la nature de la *démence*, les malades qui en sont atteints présentent généralement, quand elle est arrivée à un certain degré, des allures particulières; ils sont indifférents à tout ce qui les entoure; leur regard s'est éteint; leur physionomie a une expression d'hébétéude; ils oublient leurs affections les plus tendres et les sentiments les plus élémentaires de pudeur; ils deviennent obscènes, malpropres, laissent parfois aller volontairement l'urine et les matières fécales, s'en barbouillent à plaisir, ramassent toutes les ordures qui leur tombent sous la main, en remplissent leurs chambres, leurs meubles, leurs vêtements ou se les introduisent dans les narines, dans la bouche ou dans le conduit auditif (2). Presque tous ont un tic, une manie, une habitude: les uns passent des journées entières immobiles dans le coin d'une cour; les autres se promènent sans relâche dans une même allée ou se balancent sur un siège d'une manière uniforme. De temps à autre, ces malades peuvent, sous l'influence d'un accès de colère, éprouver des impatiences irrésistibles sous l'influence desquelles ils frappent et brisent ce qui les entoure. Ces déments ne présentent pas, d'habitude, de troubles organiques; ils mangent avec vivacité et engraisent. A un degré plus avancé, la *démence* devient absolue, les malades n'ont plus que les fonctions de la vie végétative; ils ne parlent plus, n'ont plus conscience de leur personnalité et se laisseraient mourir de faim si on ne les alimentait artificiellement.

ARTICLE III. — APHASIE (3).

On réserve le nom d'*aphasie* aux troubles du langage qui sont indépendants d'un trouble de l'idéation et de l'articulation.

(1) Morel, *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales*. Paris, 1857.

(2) Marcé, *Recherches cliniques et anatomo-pathologiques sur la démence*. Paris, 1861.

(3) Broca, *Sur la faculté du langage articulé avec deux observations d'aphémie* (Bull. de la Soc. anat., 1861). — Dax, Congrès de Montpellier, 1836. — Grasset, *Traité des maladies du système nerveux*, 3^e édition, Montpellier, 1885. — Kussmaul, *Les troubles de la parole*, trad. par Rueff. Paris, 1884. — P. Marie, *De l'aphasie*, d'après les leçons de M. Charcot (*Revue de médecine*, 1883). — G. Ballet, *Le langage intérieur et les diverses formes d'aphasie*. Paris, 1886. — *Manuel de médecine*, art. de Jean Charcot. — *Traité de médecine*, art. de Brissaud. — Lantzenberg, *L'aphasie motrice*. Thèse Paris, 1896. — Mirallié, *Les aphasies sensorielles*. Thèse Paris, 1896. — P. Marie, *Presse médicale*, dé-

Pour étudier l'aphasie, il est nécessaire, comme l'a fait Charcot, d'indiquer d'abord les différents actes qui interviennent dans la fonction du langage.

On distingue le *langage parlé*, le *langage écrit*, le *langage musical* et celui *des gestes*.

Le langage parlé suppose la connaissance d'un grand nombre de sons, dont chacun représente un signe, et par conséquent la *mémoire auditive*; le langage écrit suppose la connaissance de signes graphiques, dont le groupement représente également des signes, et par conséquent la *mémoire visuelle des mots*. Les mêmes considérations sont applicables aux langages de la musique et des gestes. La réunion de ces mémoires constitue ce que Charcot appelle la *phase passive de la faculté du langage* (fig. 64).

Dans la *phase active*, les mémoires partielles doivent entrer en communication avec les centres moteurs de coordination qui président à l'articulation des mots, à l'écriture et au chant. Charcot admet enfin que les sensations produites par les mouvements nécessaires à l'exécution de ces actes sont elles-mêmes emmagasinées dans la substance cérébrale, et y forment deux autres mémoires partielles, la *mémoire des mouvements de la parole* et la *mémoire des mouvements de l'écriture*; on peut y ajouter la *mémoire des mouvements de la musique et de la mimique*.

Ces notions nous permettent de comprendre le mode de production des différentes formes d'aphasie ainsi que des troubles désignés sous la dénomination de *cécité* et de *surdité verbales*.

La faculté du langage peut être troublée dans sa phase passive ou dans sa phase active, alors que l'idéation, l'articulation des mots et les mouvements de la main restent complètement ou relativement intacts. Les malades se trouvent hors d'état d'établir une relation entre une idée et un signe, que ce signe soit un mot parlé, un mot écrit ou un geste. On distingue donc une *aphasie de réception* et une *aphasie de transmission*. La première est dite encore *aphasie sensorielle*, la seconde *aphasie motrice*.

La faculté normale d'exprimer les idées par des signes conventionnels ou de comprendre ces signes est ainsi diminuée ou pervertie, malgré la persistance d'un degré suffisant d'intelligence et l'intégrité des appareils sensoriels, nerveux et musculaires qui servent à la perception et à l'expression de ces signes. L'aphasique pense et ne peut parler.

Suivant l'ordre indiqué par les différents actes de la fonction normale 1897. — Brissaud, *Le Centre de l'agraphie et la surdi-mutité* (Presse médicale, 15 janvier 1898).

male, nous étudierons successivement les troubles du langage par défaut de réception auditive ou visuelle, et les troubles par défaut de transmission verbale ou écrite (fig. 64). On les réunit sous la

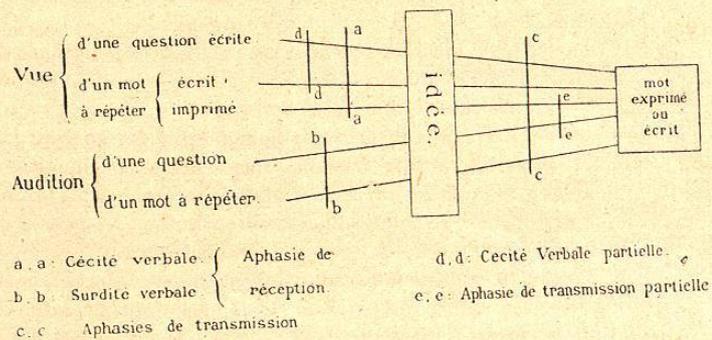


Fig. 64. — Schéma de l'aphasie, d'après le professeur Grasset.

dénomination générale d'*aphasie* bien qu'elle ne doive littéralement s'appliquer qu'au trouble par défaut de transmission verbale.

a. *Surdité verbale* (1). — C'est l'aphasie par défaut de réception auditive. « L'individu qui en est atteint entend les sons sans les rapporter à l'objet qui les produit, mais ne comprend pas le sens des mots parlés; » il ne peut répéter les mots prononcés par autrui.

Le symptôme était nettement isolé dans un fait de M. Giraudeau. La malade ne comprenait pas les questions qu'on lui adressait, elle répondait à faux; elle ne pouvait reconnaître les objets qu'on lui désignait par leur nom, et cependant elle entendait le tic tac de la montre et les bruits les plus légers; elle lisait facilement les questions qu'on lui faisait par écrit et y répondait avec justesse.

Ces sujets sont dans la situation d'une personne qui se trouve au milieu d'un peuple dont la langue lui est inconnue, ne comprend pas ce qu'on lui dit et répond à faux.

La surdité verbale peut être incomplète: on cite des polyglottes qui n'entendaient plus qu'une langue.

La surdité psychique s'étend aux propres paroles du malade; il ne s'entend pas parler; aussi son langage est-il incorrect sans qu'il en ait conscience; il a de la *paraphasie*; on le prend souvent pour un sourd ou un aliéné; le malade lui-même se croit sourd.

Suivant les cas, la surdité verbale coïncide ou non avec l'amnésie

(1) Elle avait été nommée *aphasie sensorielle* par Wernicke qui l'a décrite en 1874.

orale et la possibilité ou l'impossibilité de répéter les mots en les comprenant ou sans les comprendre (écholalie avec ou sans intelligence des mots articulés).

Les sons musicaux peuvent être perçus ou non. On a rapporté un fait dans lequel la surdité était exclusivement musicale ; un jeune homme, devant lequel on chantait, entendait les paroles, mais la mélodie lui échappait complètement.

Les lésions qui entraînent la perte des images tonales des mots ont pour siège la partie moyenne des deux premières circonvolutions temporales gauches et plus particulièrement de la première ; un seul fait est contradictoire et il n'est pas probant ; c'est donc là qu'il faut localiser la lésion qui engendre ce trouble fonctionnel ; dans le cas de Kussmaul, c'est la première temporale droite qui était intéressée, mais il s'agissait d'un gaucher. M. Huguenin admet que l'acoustique est en rapport avec le lobe temporal, et il a constaté chez des sourds-muets l'atrophie de cette même circonvolution. Elle est le centre des impressions acoustiques des sons articulés.

b. *Cécité verbale*. — Le second mode d'aphasie de réception est la *cécité verbale* ou *alexie*. Elle est caractérisée par l'abolition complète ou partielle de la mémoire des mots écrits : les sujets ne peuvent lire, tout en voyant bien. Ce trouble fonctionnel, entrevu par Gendrin et Lordat, a été bien décrit, pour la première fois, par Kussmaul. On en distingue plusieurs variétés : tantôt, la notion des lettres persiste, et leur combinaison seule est impénétrable, c'est la *cécité verbale* proprement dite ; tantôt, les lettres elles-mêmes ne peuvent être déchiffrées, c'est la *cécité littérale* ; elle peut ne porter que sur les caractères de petites dimensions ; d'autres fois, certaines lettres seulement ne peuvent être reconnues. Ces troubles sont en relation avec une lésion du pli courbe ; ils coïncident avec de l'hémi-anopsie, le centre cortical de la vision, localisé dans cette même circonvolution, se trouvant intéressé simultanément. Souvent, ces malades peuvent écrire et sont incapables de lire ce qu'ils ont écrit : il leur semble qu'ils écrivent les yeux fermés. Certains malades parviennent à lire, en figurant une à une les lettres des mots qu'on leur présente, ou en les retraçant avec le doigt dans l'espace ; c'est le *sens musculaire* qui leur indique la signification, et non la vue. Ils arrivent ainsi à lire un imprimé en traçant des lettres ; ils ne lisent qu'en écrivant. D'autres malades obtiennent le même résultat, en suivant du doigt les contours des lettres, c'est par le toucher que l'image leur en est transmise ; ils arrivent ainsi à lire comme le font les aveugles.

On voit des malades copier exactement l'écriture comme un dessin quelconque et même traduire l'écriture imprimée en cursive, sans

pouvoir la lire, et ces mêmes malades jouent aux cartes ; d'autres ont la *cécité des chiffres* ou celle *des notes* ; un malade joue bien du piano, sans pouvoir lire une note (*alexie musicale, amusicie réceptive*) ; un autre lit l'écriture et ne peut lire la musique. Il y a donc, dans l'encéphale, des groupes de cellules distincts pour la lecture des lettres, des chiffres et des notes.

c. *Aphasie proprement dite*. — L'*aphasie* par défaut de transmission verbale est la plus importante et la plus fréquente ; c'est à elle exclusivement que l'on doit logiquement appliquer cette dénomination, proposée par M. Chrysaphis et adoptée par Trouseau en place de celle d'*aphémie* qui signifiait littéralement infamie. C'est ce trouble fonctionnel qui, bien indiqué au point de vue clinique par Bouillaud et par Lordat, a été localisé par Bouillaud (1) dans la partie antérieure du cerveau, par Dax dans sa partie gauche et par Broca dans la troisième circonvolution frontale gauche. Cette dernière découverte fait époque dans la science ; elle a été le point de départ des recherches qui ont permis de reconnaître le siège exact de diverses fonctions encéphaliques et accompli ainsi une véritable révolution dans la physiologie et la pathologie du système nerveux.

Cette aphasie peut être attribuée à la rupture du rapport qui existe normalement entre le centre de la mémoire des mots (centre d'idéation verbale) et le centre d'expression verbale ; un malade, d'une physionomie intelligente, comprend ce qu'on lui dit ; il n'a pas de paralysie appréciable des muscles des lèvres ni de la langue, et cependant il se trouve hors d'état de répondre aux questions qui lui sont adressées ; le plus souvent, il fait effort pour parler et n'arrive à articuler qu'une ou quelques syllabes, d'ordinaire insignifiantes, sinon en elles-mêmes, du moins pour lui, et toujours les mêmes chez les mêmes sujets.

On a observé des cas de mutisme complet, mais le fait est très exceptionnel.

Les malades conservent souvent les cris inarticulés sous forme d'exclamations. La plupart prononcent, quand ils veulent parler, certains mots ou fragments de mots, toujours les mêmes. C'est souvent une seule syllabe ; les malades la répètent incessamment et à satiété : c'est *pan pan pan pan, ta ta ta ta, dé dé dé dé* ; d'autres fois, il y a plusieurs syllabes, un ou plusieurs mots : *coneci, saccon*. Un poète, que l'on qualifie de grand, proférait continuellement un même juron, composé de deux mots. Certains aphasiques répètent constamment les mots *oui* ou *non* ; d'autres ont certaines phrases stéréotypées qui reviennent sans cesse : *Ah ! fort ! n'y a pas de danger !*

(1) Bouillaud, *Bull. de l'Acad. de médecine*.

Ce trouble peut être moins prononcé et se traduire seulement par des déficiences de langage; certains sujets construisent régulièrement leurs phrases, mais ils ne peuvent trouver les substantifs; ils disent au lieu de *ciseaux*, *ce avec quoi on coupe*; au lieu de *fenêtre*, *ce par où l'on voit*; *donnez-moi mon... ce qui se met sur la tête* ou *ce qui se porte pour se vêtir*, désignant ainsi exactement par une périphrase l'objet dont le nom leur échappe. Ces substantifs peuvent ne manquer qu'à moitié; *mar* veut dire *marteau*, *chap* veut dire *chapeau*. D'autres fois, c'est le verbe ou le pronom personnel qui ne peuvent être trouvés. Fréquemment, les malades sont incapables de dire un chiffre ou d'en apprécier la valeur; certains y arrivent en commençant par *un* et en énumérant la série jusqu'à ce qu'ils arrivent au nombre qu'ils ont dans la pensée; d'autres peuvent compter sur leurs doigts.

D'autres fois, l'incorrection consiste dans la substitution de certains mots ou de certaines syllabes, toujours les mêmes: les malades disent *bontif* pour *bonjour*, *ventif* pour *vendredi*. Il y a *paraphasie* quand des mots sont dits pour d'autres, *agrammatisme* ou *akataphasie* quand le verbe est oublié, le sujet rejeté à la fin, la phrase mal faite. La paraphasie peut être assez prononcée pour rendre le langage tout à fait incompréhensible. Il n'est pas rare de voir les aphasiques auxquels on vient d'apprendre le nom d'un objet le répéter sans cesse et l'appliquer à tout ce qu'on leur présente dans les moments qui suivent; si, par exemple, il s'agit du mot *verre*, le malade qui est arrivé à le répéter le prononce pour désigner tout objet qu'on lui montre.

L'aphasie est souvent partielle; on voit des polyglottes continuer à parler une langue, alors qu'ils ont oublié les autres. Souvent un malade, qui ne peut nommer un objet, en répète le nom prononcé devant lui; dans ce cas, le centre du langage articulé, séparé du centre d'idéation verbale, est resté en rapport avec le centre auditif; d'autres sujets peuvent lire, mais non parler. Beaucoup conservent le souvenir des mélodies avec les paroles qui leur sont associées, alors qu'ils sont hors d'état de prononcer isolément un seul de ces mots: une malade, que nous avons observée pendant notre internat chez Vulpian, chantait ainsi la *Marseillaise*, et cependant elle était complètement aphasique. Ces faits prouvent que le centre où se conservent les souvenirs musicaux est distinct du centre d'idéation verbale, même pour les paroles qui leur sont associées; il peut être atteint isolément (*amusie*). On cite des malades qui ne pouvaient plus chanter, alors qu'ils lisaient et exécutaient de la musique.

Le langage mimique, souvent conservé, quelquefois plus expressif qu'à l'état normal, peut manquer (*amimie*). Certains aphasiques ne semblent qu'en apparence exprimer leur pensée par les signes

oui et *non*, car on peut se convaincre, en les observant, qu'ils font ces signes purement au hasard. Trouseau a fait voir que les gestes nécessaires à l'expression de certains sentiments tels que la colère ou la joie continuent à se produire par action réflexe, mais que les malades sont incapables de le faire spontanément. D'autres fois cependant les gestes ont une signification: on voit des malades, quand on leur désigne des objets par de faux noms, faire des signes de dénégation qui font place à l'affirmation si l'on prononce le vrai nom; beaucoup peuvent indiquer par gestes l'usage des choses qu'on leur présente et qu'ils ne peuvent nommer: ils montrent ainsi que le verre est fait pour boire et la plume pour écrire.

Certains malades savent trouver dans un livre le mot qu'ils ne peuvent prononcer. Chez d'autres, la lecture mentale est impossible; il y a une cécité verbale en même temps qu'aphasie vraie. Beaucoup peuvent écrire parmi ceux qui n'en sont pas empêchés par la paralysie.

Souvent, après s'être impatienté pour prononcer les mots qu'on lui demande, le malade s'imagine les avoir trouvés, et, c'est seulement en voyant, par la physionomie de son interlocuteur, qu'il n'en est rien, qu'il se désole et s'agite. Cependant il a conservé la mémoire des mots, puisqu'il reconnaît le nom des objets qui l'entourent lorsque l'on vient à le prononcer.

Souvent, la parole ne peut plus s'exécuter alors que le langage écrit demeure possible. Chez ces malades, la mémoire des mots est entière; ils lisent mentalement, ils écrivent aussi bien que leur paralysie leur permet de le faire. Certains de ces aphasiques peuvent écrire sous la dictée seulement.

L'intelligence est toujours assez bien conservée pour que l'on ne puisse s'expliquer par son altération le trouble de la parole, car autrement celui-ci ne peut être considéré comme une aphasie vraie, mais cela ne veut pas dire qu'elle reste intacte. La question est difficile à juger en raison des obstacles que l'abolition du langage apporte à l'appréciation de l'activité intellectuelle. Les aphasiques qui, après guérison, ont fourni des renseignements sur cette question, ne sont pas d'accord: Lordat (1) assure qu'il restait capable de combiner les éléments d'une leçon; le malade de M. Grasset a déclaré qu'il comprenait ce qu'on lui disait, qu'il avait les idées pour lui répondre et qu'il ne lui manquait pour cela que les mots. Au contraire, Spalding (2) a reconnu que ses idées avaient perdu de leur netteté. L'ob-

(1) Lordat, *Analyse de la parole*, etc., pour servir à l'histoire de l'aliénation et de la paralysie, 1833.

(2) Spalding, cité par Gairdner, *Archives de médecine*, 1866.

servation directe des malades suffit d'ailleurs à démontrer chez beaucoup d'entre eux un trouble considérable de l'intelligence : tels sont ceux qui, pendant plusieurs semaines, lisent la même page d'un journal. Sazie, élève de M. Magnan (1), croit que l'état de l'intelligence peut être très divers chez les aphasiques, et il établit à cet égard trois catégories comprenant : la première, les malades qui ont conservé la presque totalité de leur intelligence ; la deuxième, ceux qui l'ont manifestement affaiblie ; la troisième, ceux qui sont en démence. Cette dernière nous paraît discutable : nous ne croyons pas que la démence puisse être rattachée à l'aphasie ; elle constitue une maladie concomitante ou bien le trouble de la parole est lié au trouble de l'idéation.

Quelle que soit la nature de la lésion, elle paraît occuper constamment les mêmes parties de l'encéphale qui sont la troisième circonvolution et les faisceaux qui la relient au corps opto-strié et peut-être aussi l'insula ; dans la grande majorité des cas, c'est le côté gauche qui est intéressé.

On peut aujourd'hui préciser davantage et circonscrire la lésion corticale qui produit l'aphasie à un quadrilatère occupant les deux cinquièmes postérieurs de la troisième circonvolution frontale gauche, mesurant de 3 à 4 centimètres de hauteur sur 25 à 35 millimètres de largeur et compris entre la branche ascendante de la scissure de Sylvius, le sillon de Rolando, le deuxième sillon frontal et la branche horizontale de la scissure de Sylvius. Les lésions des faisceaux pédiculo-frontaux sous-jacents à cette partie de l'écorce ont la même action ; Grasset a réuni quatorze observations qui en témoignent ; il doit en être de même du segment antérieur de la capsule interne et du faisceau interne du pied du pédoncule, car les faisceaux qui les constituent dégénèrent quand la troisième circonvolution est atteinte (Charcot et Féré) ; si cette altération a longtemps échappé aux observateurs, c'est parce que la partie interne du pédoncule est souvent recouverte par des fibres arciformes qui en contournent le bord et viennent se perdre sur la partie antérieure du pont de Varole ; il est alors nécessaire de pratiquer une coupe pour la mettre en évidence. Il résulte de ces faits que l'intégrité des faisceaux pédiculo-frontaux est nécessaire au fonctionnement régulier du langage. Meynert a montré que les parties de l'insula qui touchent à la troisième circonvolution étaient parfois intéressées dans les cas d'aphasie, et Lépine a observé un fait dans lequel la lésion était limitée à cette partie ; Luys, Magnan et Déjerine ont publié des cas analogues ;

(1) Sazie, thèse de Paris, 1880.

il semble donc que, chez certains sujets au moins, le foyer dont la lésion produit l'aphasie soit un peu plus étendu que ne l'avait pensé Broca. Lichtheim localise dans cette région le trouble décrit sous le nom de *paraphasie*. La question est encore à l'étude.

On a opposé à la localisation corticale de l'aphasie des faits négatifs ; aucun d'eux n'a de valeur ; il s'agit d'observations incomplètes. Il en est où la lésion est difficile à trouver ; telle a été celle de Pitres, dans laquelle on ne voyait rien à l'œil nu alors que le microscope a révélé des lésions histologiques de la troisième frontale.

Le siège de la lésion n'est pas toujours à gauche, et l'on possède un grand nombre de faits dans lesquels elle portait sur la troisième circonvolution du côté droit ; mais, chose remarquable, on a constaté presque constamment (H. Jackson) qu'il s'agissait en pareil cas de sujets gauchers. Ces faits sont des plus importants au point de vue de la doctrine des localisations cérébrales ; ils montrent, non seulement que le lieu de rapport entre l'idéation verbale et l'expression par le langage siège dans la troisième circonvolution, mais aussi qu'il est localisé dans une moitié de l'encéphale, la même où siège d'habitude la dextérité plus grande du membre supérieur et particulièrement son aptitude à écrire et à coudre ; c'est une nouvelle preuve que l'*homme gauche* doit être différencié de l'*homme droit*.

d. *Agraphie*. — Il nous reste à étudier la seconde classe des troubles du langage liés à un défaut de transmission, celui qui porte sur l'écriture et que l'on désigne sous le nom d'*agraphie*.

On a parfois une certaine difficulté à constater l'état de l'écriture en raison de la paralysie du bras qui existe d'habitude en pareil cas, mais cet obstacle mérite rarement d'être pris en considération, car il est d'observation que, chez les aphasiques, cette paralysie est d'ordinaire peu prononcée ; on peut d'ailleurs, en pareil cas, comme il s'agit d'une hémiplégie, mettre la plume dans la main du côté sain et obtenir ainsi, lorsqu'il n'a pas d'agraphie, une écriture lisible, bien que grossièrement formée. Cette écriture est inclinée de haut en bas et de gauche à droite, par conséquent en sens inverse de celle de la main droite.

L'agraphie peut coïncider avec l'aphasie proprement dite ou exister seule : le malade peut, dans ce dernier cas, lire mentalement et à haute voix, il entend et comprend ce qu'on lui dit ; il s'exprime librement, mais il lui est impossible d'écrire ; il ne peut exécuter les actes musculaires dont l'éducation lui avait appris à combiner les effets pour tracer les lettres ; il est dans l'état d'un homme qui ne sait pas écrire. Le trouble existe à des degrés et sous des formes diverses et l'on peut lui reconnaître différentes modalités comparables à

celles que présente l'aphasie vraie. Les uns ne tracent que des traits irréguliers absolument illisibles; d'autres écrivent quelques lettres ou quelques syllabes; d'autres écrivent les mots, mais avec des fautes; quelquefois la même lettre vient incessamment s'interpoler comme nous avons vu chez les aphasiques une certaine syllabe s'ajouter à chaque mot: c'est ce que Gairdner appelle l'*intoxication par une lettre*.

Souvent, l'agraphie est partielle; tel sujet peut écrire de la main gauche, mais non de la main droite; il écrit alors souvent *en miroir*, c'est-à-dire qu'il faut porter la page écrite devant un miroir pour voir dans son sens normal l'écriture réfléchie; tel autre peut dessiner, mais non écrire, ou copier, mais non écrire spontanément; tel autre ne peut écrire que des chiffres ou des notes de musique; tel autre, atteint d'agraphie, continue à dessiner. Il existe donc des centres distincts pour l'écriture des lettres, des chiffres et de la musique (*amusie motrice, agraphie musicale*) ainsi que pour le dessin. Certains malades ne peuvent copier, et écrivent ce qu'on leur dicte et ce qu'ils pensent; c'est l'état qui a été décrit sous le nom de *cécité verbale*. Pour analyser le trouble de l'écriture, il faut donc successivement donner un modèle à copier, dicter et faire écrire de tête. Bernard conteste avec raison que l'on puisse faire rentrer, avec Pitres, dans l'agraphie, l'impossibilité d'écrire sous la dictée; ce fait peut rentrer aussi bien dans la catégorie des aphasies de réception; il s'agit d'une surdité verbale. L'agraphie peut être provoquée par suggestion.

L'agraphie peut ou non coïncider avec l'impossibilité de reconnaître, les yeux fermés, quelles sont les lettres tracées par la main guidée du malade, les centres intéressés sont dans le premier cas celui du sens des mouvements de l'écriture, dans le second, celui de la coordination de ces mouvements; ils peuvent être lésés indépendamment l'un de l'autre.

L'agraphie paraît liée, le plus souvent, à une lésion intéressant le pied de la deuxième circonvolution frontale gauche; son siège est donc très voisin, mais distinct, de celui de l'aphasie proprement dite; ils sont souvent intéressés simultanément; les symptômes sont contemporains, mais indépendants et non subordonnés l'un à l'autre.

Pour le dessin, il faut admettre les mêmes variétés; il est des aphasiques qui, auparavant artistes de talent, sont devenus incapables de tenir un crayon; d'autres peuvent copier un modèle; d'autres enfin dessinent comme ils le faisaient avant d'être malades, mais ce ne peut être là qu'un fait très rare, en raison de l'hémiplégie qui coïncide presque constamment avec la suppression de la parole.

Les divers troubles du langage que nous venons d'analyser coïncident fréquemment et l'on ne saurait s'en étonner puisqu'ils sont liés aux lésions de parties contiguës.

Le plus ordinairement, la parole et l'écriture se modifient parallèlement; celle-ci est annulée quand celle-là est presque abolie. Dans les cas qui doivent guérir, les malades recouvrent graduellement la faculté d'écrire en même temps que celle de parler: incapables, au début, de former des lettres, ils les dessinent bientôt de mieux en mieux; puis ils les rassemblent en mots qui, dans les premiers temps incompréhensibles, deviennent ensuite de plus en plus nets; il n'est pas rare de les voir d'abord se substituer les uns aux autres de telle sorte que la phrase est dépourvue de sens: au bout d'un certain temps, quelquefois d'un petit nombre de jours, les malades peuvent avoir recouvré l'intégrité de leur écriture; un tracé publié par M. Grasset en fournit un remarquable exemple. On doit admettre que, dans ces cas, la lésion cérébrale a fait obstacle concurremment aux communications entre les centres de mémoire auditive et de mémoire visuelle et les centres coordinateurs de la parole et de l'écriture.

M. Déjerine nie la possibilité des aphasies motrices pures et, en particulier, de l'agraphie. Pour lui, il ne saurait y avoir de centre spécial à l'agraphie, la mémoire de l'écriture est subordonnée à la mémoire visuelle et se confond avec elle.

On a cherché à reproduire par l'expérimentation la démonstration que donne la clinique relativement à la localisation des troubles du langage; on ne pouvait en attendre que des résultats bien incertains, puisque l'homme seul possède le langage articulé. Il est intéressant cependant de constater que Hitzig et Ferrier ont paralysé chez le singe les lèvres et la langue en détruisant la partie de l'encéphale qui représente chez lui la troisième circonvolution, et que M. Duret a vu, chez le chien, son extirpation lui faire perdre la faculté d'aboyer; il a réussi à suspendre et à rétablir alternativement cette fonction en pratiquant et en cessant successivement la compression de l'artère qui se distribue à cette partie. On a constaté que la circonvolution de Broca est très simple chez les sourds-muets et très développée chez les orateurs.

L'aphasie, en raison du voisinage de la troisième circonvolution frontale et de la frontale ascendante, coïncide le plus souvent avec une hémiplégie qui siège presque toujours à droite; cette paralysie est, d'ordinaire, peu développée à la face; l'aphasie, en règle générale, est d'autant plus légère que la paralysie du membre inférieur prédomine davantage sur celle du membre supérieur.

L'aphasie est presque toujours provoquée par une lésion nettement appréciable de l'encéphale ; le ramollissement en est de beaucoup la cause la plus fréquente, viennent ensuite les tumeurs cérébrales, surtout les syphilomes (Fournier), l'hémorragie, les traumatismes et la méningo-encéphalite (1).

ARTICLE IV. — TROUBLES DU SOMMEIL.

Le cerveau éprouve chaque jour, comme tous nos organes, un besoin impérieux de repos ; ce besoin se traduit d'ordinaire par de six à huit heures de sommeil : la durée de cette période varie suivant l'état physique et mental de l'individu.

Le cerveau, pendant le sommeil, subit dans sa configuration des changements qui, bien qu'imparfaitement connus, méritent cependant l'attention. Caldwell, chez une femme dont la voûte crânienne avait été partiellement enlevée, a pu constater que cet organe restait inclus dans le crâne et sans mouvement pendant le sommeil, tandis qu'il venait faire saillie à la surface pendant la veille. Blumenbach a observé également, chez un malade, l'affaissement du cerveau pendant le sommeil et son expansion avec turgescence au réveil. Bruus a reconnu, à l'aide d'un appareil enregistreur, chez une femme qui présentait une perte de substance osseuse, que les mouvements du cerveau étaient, pendant le sommeil, d'une amplitude moindre que pendant la période de veille.

Les physiologistes qui se sont occupés de cette question sont d'accord pour admettre que le sommeil coïncide avec une diminution notable dans l'activité de la circulation cérébrale ; et Durham en conclut que tout ce qui augmente l'activité de la circulation cérébrale tend à assurer la veille, et que tout ce qui diminue cette activité et en même temps n'altère pas la santé générale tend à amener le sommeil. M. Hénocque fait remarquer cependant qu'il ne faudrait pas considérer cette anémie relative de l'encéphale comme la cause même du sommeil, car on peut provoquer cet état par l'action de substances notoirement vaso-dilatatrices, telles que l'opium et le chloroforme ; la condition prochaine du phénomène serait, pour d'autres, la dimi-

(1) On a observé exceptionnellement le même symptôme dans la fièvre typhoïde, dans la variole et dans l'infection puerpérale, sans qu'il ait été possible de déterminer quelle en était alors la condition prochaine. Charcot a décrit une *aphasie de la migraine* qui se rattache certainement à une extension aux vaisseaux encéphaliques des troubles d'innervation qui caractérisent cette affection.

Pour les cas très rares où l'on ne trouve pas de lésions, il faudrait admettre des troubles fonctionnels dans l'innervation de l'encéphale ; on peut interpréter dans le même sens les faits absolument exceptionnels dans lesquels on a trouvé une lésion éloignée de la troisième circonvolution.

nution de la quantité d'oxygène qui se trouve emmagasiné dans l'encéphale ou apporté par les vaisseaux ; il se produirait là une sorte d'asphyxie du cerveau. Cette impuissance fonctionnelle est-elle due à l'encombrement des tissus par les matériaux de dénutrition ou à l'épuisement des matériaux nécessaires au jeu de l'organe ? Les deux hypothèses ont été vivement soutenues ; peut-être les deux causes agissent-elles concurremment ? M. Bouchard a reconnu que l'urine recueillie pendant l'état de veille endort les animaux chez lesquels on l'injecte, tandis que l'urine recueillie pendant le sommeil provoque des convulsions : il résulte de ces faits que le travail de désassimilation provoqué pendant la veille par l'exercice des fonctions de la vie de relation donne lieu à la production d'une substance narcotique dont l'accumulation peut expliquer la production du sommeil.

Mais une nouvelle théorie du sommeil est née des connaissances nouvelles que nous avons prises de la constitution cellulaire nerveuse. Cette *théorie histologique* du sommeil suppose un mode de fonctionnement particulier des *neurones*. On sait ce que sont ces neurones, histologiquement isolés par les travaux de Ramon y Cajal : ce sont les unités de tissu nerveux, corps cellulaire prolongé en fibres. Du centre à la périphérie, un nerf est composé de plusieurs neurones, qu'on dit articulés, mais qui ne font en réalité que prendre contact. Le sommeil succéderait à la *désarticulation des neurones*, au retrait de ces fibres nerveuses considérées comme des sortes de pseudopodes protoplasmiques (Mathias Duval) (1).

Quoi qu'il en soit, le sommeil est un acte nécessaire, et sa mise en jeu régulière est indispensable au fonctionnement normal de l'organisme.

Sa durée peut être exagérée ou amoindrie. Le premier de ces troubles est presque physiologique chez bien des sujets qui s'endorment après chaque repas sans préjudice d'un sommeil prolongé pendant la nuit.

Narcolepsie. — Le sommeil devient maladif quand il persiste presque constamment, se renouvelant spontanément dès qu'il n'est plus interrompu par une excitation ; on l'observe sous cette forme chez les polysarciques, les diabétiques et les cardiaques ; ils s'endorment, non seulement quand ils essayent de travailler ou de lire, mais aussi dans le cours d'une conversation et à table ; c'est la *narcolepsie*. On a noté des phénomènes analogues dans certaines formes de néphrite chronique, mais il faut prendre garde alors de confondre le sommeil avec les états comateux qui peuvent le simuler ; ceux-ci

(1) Pupin, *Le neurone*, thèse Paris, 1896.