

L'ÉCRITURE et LE CERVEAU

Mécanismes neuro-physiologiques

G. SERRATRICE

M. HABIB

*Il faut leur donner
le mot du mot et le mot
de la chose. C'est ce que
l'on appelle l'écriture
et c'est ce que l'on appelle
le mot.*



MASSON

~~A. 61-785~~
~~CP. 11~~

S.V.

2-612-11-1



L'écriture et le cerveau

Mécanismes neuro-physiologiques

G. SERRATRICE

Membre de l'Académie de médecine
Professeur de neurologie

M. HABIB

Médecin des hôpitaux
Faculté de médecine de Marseille

Préface du Pr F. LHERMITTE



MASSON

Paris Milan Barcelone

1993

Table des matières

PRÉFACE	V
INTRODUCTION	1
1. Le geste d'écrire	9
L'écriture geste original	10
Autonomie des muscles de la main	12
L'initiation de l'écriture : les aires « prémotrices » du lobe frontal	14
L'écriture étrange du scribe kenherkhepchef — une interprétation anatomique	20
La programmation de l'écriture	21
Les colonnes de l'aire motrice primaire : première étape de l'exécution ..	24
Contrôle sensitif de l'écriture et algorithmes	26
Le contrôle visuo-manuel de l'écriture	27
✕ L'écriture des parkinsoniens : un modèle pathologique	28
Écriture et tremblements	33
Le cervelet centre de calcul, de contrôle et d'apprentissage	37
L'écriture choréique	41
Le thalamus plaque tournante de l'écriture	43
La crampe des écrivains	47
La main et l'écriture	49
Lobe préfrontal et libération de la main : les agraphies itératives	50
2. Conception et planification du modèle graphique par le cerveau	55
Une idée ancienne : le centre cérébral de l'écriture	55
Écriture et mémoire : deux activités indissociables	60
✕ Écriture et troubles du langage, agraphies et aphasies	62
✕ Pertes isolées de la lecture et de l'écriture	68
Des lettres et des chiffres. De la naissance de l'écriture au syndrome de gerstmann	70
✕ Les apraxies graphiques, perturbations du geste	73
L'espace écrit et sa négligence	75
Écriture de la main gauche et corps calleux	78
Psychologie cognitive, la modélisation de l'écriture	82
Agraphies phonologiques et agraphies lexicales	85
Buffers et logogènes : la machinerie informatique	87
Orthographe, allographes et lapsus	91

Une écriture en forme de rebus : les hiéroglyphes	99
Écriture et chaos déterministe	103
Écriture et représentation mentale des mots	105
L'écriture de la musique	108
Fabrique de l'image des mots	109
3. L'écriture de la main droite	115
L'écriture est le propre de l'homme	115
De la gaucherie à la dextérité : croyances et réalités	117
Une société de droitiers	119
Un ou des gènes de la gaucherie	120
Influence du poids et de la forme du cerveau	122
Hormones et manualité	125
↖ Dysorthographe, dyslexie	126
↖ Les anomalies cérébrales de la dyslexie-dysorthographe	130
De Léonard de Vinci à l'écriture en miroir	133
Une explication de l'écriture en miroir	137
Une apparente impossibilité : l'agraphie croisée	139
4. Le comportement graphique	145
Apprendre (à écrire) c'est éliminer	145
Équipotentialité ou invariance?	146
L'enfant et l'écriture	147
L'évolution de la posture	149
L'écriture, perfectionnement du gyrus angulaire	151
L'hypergraphie des épileptiques temporaux et les hypergraphies	152
Chimie de l'écriture	154
L'anxiété graphique : crainte ou besoin d'écriture	158
De l'écriture dynamogénée à la négligence motrice	159
Écriture et caractère : la paranoïa et le t des graphologues	161
Intelligence, niveau culturel et écriture	162
L'identité graphique et ses facteurs : homothétie, génétique de l'écriture ..	163
La signature	167
Système limbique et écriture	169
Noyau amygdalien et désir d'écrire	172
La graphologie deviendra-t-elle une science?	175
Singularité de l'écriture	180
L'écriture est-elle un organe?	182

L'écriture et le cerveau

Mécanismes neuro-physiologiques

G. SERRATRICE M. HABIB

L'écriture geste original – et propre de l'homme s'il en fut –, est produite par une machinerie cérébrale prodigieusement élaborée. Un message, lu ou entendu, une sensation, une pensée s'expriment en langage graphique après avoir été dans un premier temps décodés, compris, intégrés, interprétés, traduits, transformés par une instrumentation cérébrale qui préside au passage mystérieux de la conception et de la planification d'un modèle graphique à son exécution. Une phase ultérieure tout aussi complexe, initie, programme, contrôle la réalisation du geste graphique grâce à l'intervention de structures cérébrales régulant le mouvement. Enfin des facteurs multiples, anatomiques, physiologiques, psychologiques, biochimiques impriment à l'écriture sa singularité.

Dans un texte à la fois attrayant et richement documenté, les auteurs tentent d'expliquer le fonctionnement de cette véritable machine à écrire qu'est le cerveau et d'en démonter les rouages.

Georges SERRATRICE, membre de l'Académie de médecine est professeur de clinique des maladies du système nerveux et de l'appareil locomoteur, ancien président de la Société française de neurologie.

Michel HABIB, neurologue des hôpitaux de Marseille, enseignant en neurologie et en neurosciences à l'université d'Aix-Marseille est l'auteur de plusieurs ouvrages de neuropsychologie. Il est rédacteur en chef de la *Revue de neuropsychologie*.

Tous deux exercent à l'hôpital de la Timone à Marseille.



ISBN : 2-225-84171-3