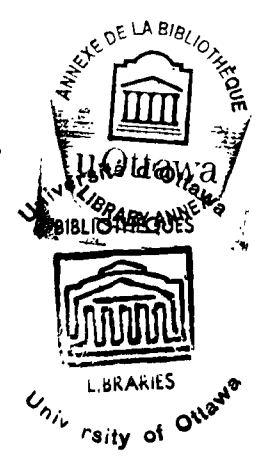


001090
ESP-2

**INFLUENCE DE LA SENSIBILITE MANUELLE
SUR LE TEST M.F.D.**

par J.-Clément Loubert

**Thèse présentée à la Faculté de Psychologie
et d'Education de l'Université d'Ottawa en
vue de l'obtention de la Maîtrise ès Arts en
Psychologie.**



Ottawa, Canada, 1966

UMI Number: EC55579

INFORMATION TO USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted. Broken or indistinct print, colored or poor quality illustrations and photographs, print bleed-through, substandard margins, and improper alignment can adversely affect reproduction.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if unauthorized copyright material had to be removed, a note will indicate the deletion.

UMI[®]

UMI Microform EC55579
Copyright 2011 by ProQuest LLC
All rights reserved. This microform edition is protected against
unauthorized copying under Title 17, United States Code.

ProQuest LLC
789 East Eisenhower Parkway
P.O. Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346

RECONNAISSANCE

Cette thèse a été préparée sous la direction de Gilles Chagnon, M.Ps., professeur à la Faculté de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa.

Le Révérend Père Jocelyn St.-Denis, o.m.i., nous a permis de recruter nos sujets parmi les étudiants inscrits à l'Université et a mis à notre disposition un local pour les examiner.

Nous les remercions de leur bienveillante et précieuse collaboration.

CURRICULUM STUDIORUM

Joseph Clément Loubert est né à Maria, Comté de Bonaventure, Province de Québec, le 18 janvier, 1941. Il obtint son B.A. de l'Université Saint Joseph, Nouveau Brunswick, en 1962.

TABLE DES MATIERES

Chapitres	pages
INTRODUCTION.....	vi-viii
I.- RECENSION DES ECRITS.....	1
1. Les Ecrits.....	1
2. Formulation de l'Hypothèse.....	14
II.- SCHEMA EXPERIMENTAL.....	16
1. L'Echantillonnage.....	16
2. Les Tests.....	20
3. La Fidélité des Tests.....	24
4. L'Administration des Tests.....	29
III.- PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS.....	32
RESUME ET CONCLUSIONS.....	41
BIBLIOGRAPHIE.....	43
Appendices	
1. RESUME DE <u>Influence de la Sénestralité Manuelle</u> <u>Sur le Test M.P.D.</u>	45
2. ABSTRACT OF <u>Influence de la Sénestralité Manuelle</u> <u>Sur le Test M.P.D.</u>	47

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	pages
I.- Indices de fidélité, en pourcentage d'accord, du Test de latéralité pour la main, l'oeil et le pied.....	26
II.- Indice de fidélit. du <u>M.P.D.</u> au moyen du Test retest.....	28
III.- Différences et leurs valeurs significatives entre les moyennes des degrés de rotation obtenues par un groupe de droitiers manuels et différents groupes de gauchers manuels sur le <u>M.P.D.</u>	33
IV.- Différences et leurs valeurs significatives entre les moyennes des degrés de rotation obtenues par 50 gauchers manuels et 46 droitiers manuels à chacun des sous-tests du <u>M.P.D.</u>	35

INTRODUCTION

Il arrive souvent que le psychologue administre des tests pour découvrir si un sujet souffre de troubles organiques au cerveau ou de perturbations émotives aiguës. Parmi les nombreux instruments construits à cet effet, les tests visuo-moteurs obtiendraient, semble-t-il, l'approbation d'un grand nombre de cliniciens. Depuis 1938, le Bender Motor Gestalt Test¹ est l'un de ces instruments qui sont le plus en vogue, même si son efficacité à distinguer clairement entre les symptômes d'ordre organique et les psychoses ait souvent été mise en doute.

En 1963, Fuller et Laird² choisirent du Test de Bender les cinq figures les moins stables et conséquemment les plus enclines à apparaître tournées parce que n'étant pas conformes aux contours des cartes sur lesquelles elles sont imprimées. Au moyen de ces figures ils construisirent un nouveau Test capable de prédire, d'une part, si l'adulte souffre de dommage au cerveau ou de troubles de personnalité, et d'autre part, si l'enfant démontre des signes propres à la schizophrénie ou aux

1 Bender, Lauretta, A Visual Motor Gestalt Test and Its Clinical Use, New York, The American Orthopsychiatric Association, 1938, vii-176 p., ci-après abrégé au moyen des initiales B.-G..

2 Fuller, Gerald B. et James T. Laird, The Minnesota Percepto-Diagnostic Test, dans Journal of Clinical Psychology, Monographie no 16, livraison de janvier 1963, p. 8, ci-après abrégé au moyen des initiales M.P.D..

perturbations émotives. D'aucuns préfèrent ce Test lorsqu'ils soupçonnent la présence de lésions organiques chez leurs sujets.

L'administration de l'épreuve du M.P.D. tout comme celle du B.-G. est relativement facile. L'examineur présente, une à la fois, six figures géométriques à lignes noires tracées sur six cartes à fond blanc et aux contours différents. En même temps qu'il présente les cartes au sujet, l'examineur lui demande de copier les figures sur une feuille de papier blanc de 11" x 8 1/2". La correction de l'épreuve s'effectue en déterminant les degrés de rotation produits par le sujet sur chacune des figures, puis sur l'ensemble des six figures du Test

Le M.P.D.³ à la manière du B.-G.⁴ fut étalonné sur un échantillon de sujets écrivent de la main droite. Par ailleurs, on sait que les lois de l'étalonnage proscrivent l'application des normes dérivées d'un échantillon donné à un autre échantillon à caractère différent. Ainsi il ne semble pas de mise d'employer les normes proposées par les auteurs du M.P.D. si on veut évaluer les reproductions d'un sujet qui écrit de la main gauche. Mais en est-il ainsi? Les gauchers manuels offriront-ils des caractéristiques différentes de celles des

³ Fuller et Laird, op. cit., section sur l'étalonnage, p. 15-20.

⁴ Bender, op. cit., section sur l'étalonnage, p. 57-157.

droitiers manuels en copiant les figures du M.P.D.? Le but de cette recherche est de répondre à cette question.

Pour ce faire, les écrits se rapportant au problème seront d'abord présentés au Premier Chapitre. Les derniers paragraphes de ce Chapitre présenteront la formulation de l'hypothèse générale, qui sera éprouvée par la présente étude. Le Chapitre II décrira l'échantillon, les instruments psychométriques employés et le traitement des données obtenues. Le dernier Chapitre s'attardera à la présentation et à la discussion des résultats. Puis, quelques suggestions seront faites dans le but de susciter d'autres recherches; certaines mises en garde seront également formulées afin de permettre l'amélioration des méthodes qui peuvent être employées dans ce genre de recherche.

CHAPITRE PREMIER

RECENSION DES ECRITS

La presque totalité de ce Premier Chapitre comprend la revue des écrits capables de mettre le problème en lumière. Dans une seconde partie, très brève, l'hypothèse générale y est formulée.

1. Les Ecrits.

Au départ, il faut avouer que les théories émises aussi bien que les expériences menées dans le domaine des tâches visuo-motrices à l'égard de la gaucherie manuelle sont peu nombreuses et le plus souvent contradictoires. Les écrits qui renseignent davantage sur le problème concernent surtout les domaines de la lecture et de l'écriture. Avant de procéder à leur présentation il conviendrait d'expliquer l'ordre suivant lequel ils seront examinés.

Deux courants d'idées émergèrent presque simultanément des recherches sur les difficultés à lire et à écrire. Ces courants d'idées donnèrent place à quatre écoles de pensée. Bien que la plupart des auteurs ignorent leur appartenance à une école plutôt qu'à une autre, tous se préoccupaient du même problème.

Une première source d'informations voulait que les difficultés en lecture ou en écriture soient le fait de la

prédominance oculaire gauche. Mais un autre groupe d'auteurs prétendit qu'il y avait plus que la prédominance latérale visuelle et que les fautes de renversement devaient également être attribuées à une carence des sens de la position et de la direction dans l'espace. Le deuxième courant d'idées offrait la solution suivante: les difficultés dans les deux domaines étaient causées par un conflit créé entre la dominance oculaire droite et la dominance manuelle gauche, ou vice-versa. Cette proposition fut toutefois mise en doute par une autre école selon laquelle la latéralité croisée n'était pas l'unique facteur; d'autres conditions déficitaires pouvaient en être également la cause.

La théorie qu'Orton¹ avançait depuis 1925, devait influencer grandement les chercheurs qui tentèrent d'expliquer la causalité des difficultés en lecture ou en écriture. Orton fut l'un des premiers à élaborer une théorie à cet effet. Il prétendait qu'un enfant dont la prévalence oculaire est gauche a tendance à observer les mots dans un ordre renversé étant donné que la direction naturelle du mouvement n'est plus de gauche à droite comme dans le cas du droitier mais plutôt de

¹ Orton, S., Reading, Writing and Speech Problems in Children, London, Chapman and Hall, and W.W. Norton, Co. Inc., New York, 1937, 215 p., cité par Hartigan, Robert H., Rotation in Visual Motor Tasks and Reversals in Oral Reading, thèse inédite présentée à l'École de Psychologie et d'Education de l'Université d'Ottawa, 1961, p. 2.

droite à gauche. Ainsi l'œil gauche fixerait d'abord la fin du mot, puis le commencement. Dayhaw² résume avec beaucoup de clarté la pensée d'Orton au sujet de ce phénomène des renversements ou de la "stréphasymbolie".

(...) toute forme extérieure, perçue visuellement, laisse une double trace dans les centres corticaux de la vision, une trace dans chaque hémisphère. Ces deux traces constituent des images renversées l'une par rapport à l'autre.

Normalement, comme un hémisphère cérébral prédomine complètement, une seule trace visuelle régit le comportement de l'individu. Mais s'il arrive qu'aucun des deux hémisphères ne fut parvenu à une dominance totale et constante, alors la trace corticale de droite et celle de gauche pourraient tour à tour régir la reproduction ou la reconnaissance visuelles. Cela étant posé, considérons maintenant le cas des lettres imprimées "b" et "d", qui sont des renversements l'une par rapport à l'autre. Ces deux lettres utilisées projettent dans le cerveau deux paires d'empreintes corticales, identiques en tout sauf pour le renversement. Si alors il n'y a pas de prépondérance hémisphérique, les deux lettres peuvent très bien évoquer la même image visuelle ou inversement la même image visuelle peut très bien conduire à la reproduction tantôt d'une lettre, tantôt de l'autre. Comme l'individu est incapable d'identifier chaque lettre de façon uniforme, il en résulte de la confusion. Et le phénomène de se répéter pour d'autres paires de symboles.

La proposition d'Orton n'expliquait pas le phénomène dans toute sa complexité. En effet Wechsler et Pignatelli³

² Dayhaw, Lawrence-T., De la Préférence Latérale Chez l'Homme, Ottawa, extrait de la Revue de l'Université d'Ottawa, livraison d'avril-juin, 1951, p. 42.

³ Wechsler, David et Myrthe L. Pignatelli, Reversal Errors in Reading; Phenomenon of Axial Rotation, dans Journal of Educational Psychology, vol. 28, no 3, livraison de mars 1937, p. 217.

avaient remarqué qu'en plus de renverser les lettres comme "u" et "d", "p" et "q" ou encore les chiffres "3" et la majuscule "E", certains individus renversaient de haut en bas, comme dans le cas du "b" et du "p". Ainsi il n'était plus question des seuls renversements de gauche à droite ou de droite à gauche, mais de haut en bas. Ce phénomène n'était plus explicable à partir de la seule influence de la latéralité, mais s'ouvrait aussi de la rotation axiale dans l'espace. En lisant, en écrivant ou en accomplissant des mouvements de précision l'individu devait non seulement savoir distinguer la gauche de la droite, mais également l'horizontale de la verticale, de la profondeur. Voici la description du phénomène selon leurs termes:

(...) the confused letter in each case has been rotated about its vertical axis; b to be changed to d has been rotated about its vertical axis; n when changed to u has been rotated about its horizontal axis; and N to produce Z has been rotated about its depth axis.

Encore en 1946, Mintz⁴ n'approuvait pas entièrement l'énoncé d'Orton. Une étude l'avait amené à constater que le type de latéralité n'est pas en relation constante avec le type des erreurs de renversement. Plus récemment Palmer⁵ expliquait que la maîtrise de la lecture ne pouvait s'atteindre

⁴ Mintz, Alexander, Reading Reversals and Lateral Preferences in a Group of Intellectually Subnormal Boys, dans Journal of Educational Psychology, vol. 37, no 8, livraison de novembre 1946, p. 487-501.

⁵ Palmer, Robert D., Development of Differentiated Handedness, dans Psychological Bulletin, vol. 62, no 4, livraison d'octobre, 1964, p. 260.

sans le sens de la position et de la direction dans l'espace, deux qualités fondamentales de l'asymétrie du système perceptuel. Sans une latéralisation constante ces deux qualités n'existeraient pas et il en résulterait de la confusion dans le sens de la direction. Cette remarque de Palmer pourrait-elle s'appliquer aux difficultés en écriture? Rien ne semble l'indiquer pour le moment.

Quelques années après qu'Orton eût exposé son idée au sujet des fautes de renversement, un groupe d'auteurs ont soutenu que le conflit pouvant exister entre la dominance manuelle gauche et la prévalence oculaire de droite, ou vice-versa, est défavorable à l'apprentissage de la lecture. En 1943, Leavell et Fults⁶ suggérèrent que la sénestralité complète est moins défavorable à l'apprentissage de la lecture que le conflit entre la dominance manuelle et la dominance oculaire. Parmi les 324 élèves de Gilkey et Parr⁷, cinquante individus avaient commis le plus grand nombre de renversements. Ils analysèrent minutieusement les caractéristiques de ces derniers.

⁶ Leavell, V.W. et F.C. Fults, Dominance and Displacement of Visual Imagery in Relation to Reading Achievement, dans Peabody Journal of Educational Psychology, vol. 21, 1943, p. 103-108, cité par Dayhaw, Lawrence-T., De la Préférence Latérale Chez l'Homme, extrait de la Revue de l'Université d'Ottawa, livraison d'avril-juin, 1951, p. 46.

⁷ Gilkey, Beulah G. et Frank W. Parr, An Analysis of the Reversal Tendency of Fifty Selected Elementary - School Pupils, dans Journal of Educational Psychology, vol. 35, no 5, livraison de mai 1944, p. 284-292.

En plus de la présence de diverses conditions physiologiques ils découvrirent de la latéralité manuelle et oculaire croisée dans cinquante-six pourcent des cas. Ils affirmèrent également que la gaucherie n'était pas le seul facteur responsable des erreurs de renversement puisque plusieurs enfants droitiers avaient tendance à commettre des fautes de renversement. Cette remarque doit être considérée avec réserve. En effet, on ignore si les élèves qui ont commis les renversements étaient droitiers de la main et gauchers de l'œil, gauchers de la main et droitiers de l'œil, ou encore s'ils étaient constamment droitiers ou gauchers. Dans son traité de psychologie génétique Bowly⁸ résume bien la pensée de cette école. "(...) children with left eye dominance tend to observe words in the reverse order. Difficulties occur most frequently when orientation is confused by left-handedness and right-eyedness (...)".

Bien qu'elles soient plausibles en soi, on ne sait cependant quoi penser des idées émises au sujet de la latéralité croisée. Avant que Gilkey et Parr⁹ n'apportent leurs

⁸ Bowly, Agatha H., The Natural Development of the Child, London, E. & S. Livingstone Ltd., 4e édition, 1957, p. 112.

⁹ Gilkey et Parr, op. cit., p. 284-292.

découvertes, Schonell¹⁰ publiait les résultats d'une étude qu'il avait entreprise chez soixante-treize alexiques et soixante-quinze lecteurs normaux. En plus de remarquer plus de latéralité croisée chez le groupe des alexiques, il constata un bon nombre de conditions déficitaires telles que l'instabilité émotive, des troubles auditifs, et autres. Cet état de chose le porta à conclure que l'hypothèse oculo-manuelle de la difficulté en lecture ne pouvait se poser comme l'unique explication du problème. A la suite de son analyse d'un groupe d'élèves au niveau élémentaire, les conclusions d'Hildreth¹¹ abondent dans le même sens. Elle avait choisi sept-ou huit garçons et quatre-vingt-dix filles dont l'âge variait entre six et onze ans. Tous se classaient en haut de la moyenne quant à leurs habiletés générales. Les résultats démontrèrent que la latéralité mixte n'était pas le facteur prépondérant des erreurs en lecture.

Bien que les ouvrages cités jusqu'ici donnent une idée du genre de préoccupation que ressentaient les auteurs à l'égard des difficultés dans l'apprentissage de la lecture et

10 Schonell, F.S., The Relationship of Reading Disability to Handedness and Certain Ocular Factors, dans British Journal of Educational Psychology, vol. 11, 1941, p. 20-27, cité par Dayhaw, Lawrence-T., De la Préférence Latérale Chez l'Homme, extrait de la Revue de l'Université d'Ottawa, livraison d'avril-juin, 1951, p. 44.

11 Hildreth, Gertrude, A School Survey of Eye-Hand Dominance, dans Journal of Applied Psychology, vol. 29, no 1, livraison de février, 1945, p. 87.

de l'écriture, les véritables facteurs causals n'ont pas encore été définis. Le problème reste ouvert à la spéculation et les remarques que Dayhaw¹² formulait en 1951 semblent encore d'actualité.

(...) 1° il n'est pas encore démontré que la sénestralité, comme telle, entrave directement le mécanisme de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture; 2° imputer les troubles au cours de cet apprentissage plutôt à la discordance dans les préférences latérales semble être une simplification outrée et partant dangereuse des faits; (...).

En somme la validité de tous ces exposés reste douteuse. Même s'il n'y a pas lieu, au cours de ce chapitre, de s'attarder aux méthodes employées pour vérifier les différentes hypothèses proposées, un point d'une importance majeure attire l'attention. Il s'agit du ou des critères employés pour différencier entre la gaucherie et la droiterie. Palmer¹³ critique avec raison les moyens employés pour mesurer la latéralité manuelle. Cette critique pourrait s'appliquer aux moyens employés pour distinguer les autres types de latéralité. Il déplore l'usage abusif des questionnaires ou des tests qui servent à détermine le nombre de fois qu'un individu s'est servi d'une main plutôt que de l'autre pour accomplir une série d'actions déterminées. Ces questionnaires et/ou ces tests permettent d'établir la constance de l'usage d'une main par rapport

12 Dayhaw, op. cit., p. 48.

13 Palmer, op. cit., p. 260-261.

à l'autre, mais ils ne mesurent pas la dextérité, signe plus adéquat pour déterminer la latéralité fonctionnelle. En mesurant le degré d'habileté obtenu par chacune des mains il serait possible de distinguer une latéralisation complète de l'ambilatéralité. Et l'auteur de continuer:

Appropriate factor scores of hand specialization might well have greater stability and greater predictive value (e.g., for reading problems) than questionnaire or single behavioral measures.

Cette critique rend prudent le lecteur des recherches effectuées non seulement dans le domaine de la latéralité manuelle mais également de la latéralité en général. Aussi doit-il se garder d'accepter avec trop de crédulité les résultats obtenus ou les théories émises à la suite de ces travaux.

Très peu d'auteurs ont essayé de démontrer la relation qui existe entre la rotation dans les tâches visuo-motrices et les renversements en lecture. Un des travaux de Fabian¹⁴ aide à établir un rapprochement entre ces deux phénomènes. Les observations qu'il recueillit chez un groupe d'enfants démontreraient l'existence d'une relation positive entre la rotation verticale sur l'épreuve du B.-G. et les erreurs de renversements. Voici en quels termes, il justifia cette relation:

¹⁴ Fabian, A.A., Vertical Rotation in Visual-Motor Performance, Its Relationship to Reading Reversals, dans Journal of Educational Psychology, vol. 36, no 3, livraison de mars, 1945, p. 129-154.

(...) When configurational horizontality is accentuated, "verticalization" becomes more compelling for the child. Symbol and word reversals are related to the "verticalization", tendency since accentuation of horizontality is implied in the discipline of left-to-right movement which is impressed on the beginning reader¹⁵.

Cette explication apporte peu de choses nouvelles. Comme bien d'autres, elle se limite à la description d'une série de tendances caractéristiques au développement de l'enfant; quoique plausible, elle ne fournit aucune explication causale.

Une recherche¹⁶ plus récente dans le même domaine semblait démontrer que les sujets qui commettent des renversements en lecture et des rotations sur les Tests visuo-moteurs manifestaient un comportement semblable à celui des patients atteints de troubles organiques ou psychogéniques. Malheureusement, la description que l'auteur fit de l'échantillon ne permet pas de savoir s'il a examiné des sujets gauchers. D'ailleurs, aucune mesure semble n'avoir été prise pour déterminer le degré de latéralité de ses sujets. Par conséquent, il est difficile d'appliquer les conclusions de cette recherche au cas de la sénestralité. Néanmoins, ces deux dernières recherches suggèrent l'existence d'une relation entre la rotation

¹⁵ Fabian, A.A., op. cit., p. 151-152.

¹⁶ Hartigan, Robert R., Rotation in Visual Motor Tasks and Reversals in Oral Reading, thèse inédite présentée à l'École de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa, Ontario, 1961, viii-62 p.

et les renversements.

A supposer qu'il y aient quelques relations entre les deux phénomènes pourrait-on attribuer les erreurs de rotation dans les tâches visuo-motrices et les fautes de renversements en lecture aux mêmes causes? On répondrait par la négative si on pouvait démontrer que la relation en est une de concomitance. Par ailleurs, il se pourrait que la rotation ne soit qu'une manifestation d'un malaise plus aigu qui ait d'abord occasionné les fautes de renversement ou vice-versa. Cette fois il faudrait indiquer lequel des deux phénomènes se manifeste d'abord. Quoiqu'il en soit les mécanismes internes en sont encore passablement méconnus et font l'objet des débats entre les expérimentalistes.

Quant à la rotation dans les tâches visuo-motrices il a semblé à un groupe de chercheurs qu'elle pouvait être également occasionné par des facteurs exogènes ayant une influence sur les mécanismes corticaux. Bender¹⁷, résumait la pensée de certains auteurs sur le sujet en ces termes:

Fundamentally, then, just as Gestalt arises from a state of flux; so it is always in a state of flux; it is never absolutely determined and is constantly subject to modifications depending on the nature of the stimuli, the reception in the sensory organ and sensory field, to state of the nervous system in the different levels through which it passes, the totality of the personality, including the emotional complexes, and the situation or context in which the reaction occurs.

17 Bender, Lauretta, op. cit., p. 59.

Dans leur synthèse des résultats de recherches entreprises avec le B.-G. jusqu'en 1963, Tolor et Schulberg¹⁸ mentionnent quelques auteurs dont les travaux confirment l'hypothèse avancée par Bender et ses contemporains. Les co-auteurs résument l'état de cette pensée en affirmant que des études avec les adultes ont suggéré qu'une perturbation sévère de l'ego affectera également le rendement intellectuel et la coordination visuo-motrice. Ils expliquèrent aussi n'avoir remarqué aucune relation entre ces deux variables lorsque l'ego est intègre.

Si une latéralisation inconsistante, une dominance hémisphérique mal établie ou encore quelque perturbation de la personnalité peuvent provoquer des erreurs de renversement et/ou des rotations, il n'en demeure pas moins qu'on n'a pas encore spécifié le jeu de chacune de ces variables dans le sujet qui perçoit. Aussi leur influence est-elle susceptible d'agir aussi bien chez le droitier que chez le gaucher en général.

Par ailleurs, il semble qu'un autre facteur, n'ayant pas encore suscité de recherche, n'influencera que le gaucher manuel à produire de la rotation dans les tâches visuo-motrices de même at-le que le B.-G. Il s'agirait de la

¹⁸ Tolor, Alexander et Herbert Schulberg, An Evaluation of the Bender-Gestalt Test, Springfield, Illinois, Charles C. Thomas, 1963, p. 163-169.

direction du mouvement de la main gauche. Breckenridge¹⁹, Roman²⁰, et Bowly²¹ s'accordent pour expliquer que le mouvement naturel des mains procède de l'intérieur vers l'extérieur suivant la loi proximo-distale. Ainsi le gaucher trouvera plus d'aisance à gérer ses mouvements depuis l'axe central vertical de son corps et allant vers la gauche. Partant, il aurait tendance à lire et à écrire en employant l'inverse du procédé de l'individu droitier. Hécaen et Ajuriaguerra²² ajoutent un peu plus de précision à cette supposition.

Physiologiquement, aucun gaucher n'écrit comme un droitier. Pour arriver au même résultat, il doit fournir une série différente de mouvements et d'ajustements moteurs. Sa tendance naturelle et spontanée, sur le plan horizontal, est d'écrire de droite à gauche, les mouvements centripètes sont moins harmonieux et plus difficiles que les mouvements centrifuges. Le gaucher doit pousser sa plume au lieu de la tirer.

C'est à partir de cette constatation que l'hypothèse théorique de cette étude sera formulée.

19 Breckenridge, Marian E., et L. Lee Vincent, Child Development, Physical and Psychological Growth Through The School Years, London, W.L. Saunders Company, 1949, 2e édition, p. 352.

20 Roman, Klara, G., Handwriting: A Key to Personality, New York, Pantheon Books, Inc., 1952, p. 195.

21 Bowly, Agatha, op. cit., p. 112.

22 Hécaen, Henry et Julian de Ajuriaguerra, Les Gauchers, Prévalence Manuelle et Dominance Cérébrale, Paris Presses Universitaires de France, 1963, p. 92.

2. Formulation de l'Hypothèse.

Les derniers paragraphes de la Revision des Ecrits ont soulevé la possibilité que la direction du mouvement manuel chez le sénestral soit une entree à la ligne d'écriture. Mais, en général, les gauchers arrivent à produire un style d'écriture relativement semblable à celui des droitiers manuels. Pour ce faire, ils doivent tourner la feuille de papier dans un angle parfois plus accentué et souvent différent du droitiers. Roman²³ fait remarquer que si la feuille de papier est placée en ligne droite devant le sujet, et non en inclinaison, celui-ci sera incapable de faire pencher la formation des lettres vers la droite, à la manière du droitier.

Cette dernière constatation touche de près les règles d'administration du M.P.D.²⁴. En effet, au cours de l'épreuve le sujet doit garder la feuille de reproduction en ligne droite devant lui. Le bas de la page doit être parallèle au bord de la table d'examen. Compte tenu des tendances du mouvement manuel chez le gaucher, il est fort possible qu'il ait de la difficulté à adapter son style aux cadres imposés par le champ de reproduction et que cela l'entraîne à obliquer les dessins géométriques du Test. Il avertit que le droitier n'éprouve pas

23 Roman, K.G., op. cit., p. 196.

24 Fuller et Laird, op. cit., p. 20.

ce genre de difficulté lors de la passation de l'épreuve.

Comme aucune des causes entraînant les renversements ou les rotations n'a encore été démontrée trop clairement, il se peut que cette autre combinaison de facteurs puisse influencer la production de rotation dans une tâche visuo-motrice. Le phénomène de la rotation aurait alors comme cause chez le sénestre l'interaction entre le style du mouvement manuel et les cadres imposés par le champ de reproduction.

A la suite de ces observations l'hypothèse générale de cette recherche prend forme, à savoir que, dans une tâche visuo-motrice où le sujet doit reproduire des dessins, les gauchers manuels produiront plus de rotations que les droitiers manuels. Au cours du chapitre suivant l'hypothèse expérimentale sera formulée, puis les sous hypothèses. Mais avant il faudra parler des sujets examinés et des Tests employés.

CHAPITRE II

SCHEMA EXPERIMENTAL

La synthèse des écrits a démontré que divers facteurs peuvent contribuer à la reproduction des renversements ou des rotations. Il semblerait que parmi ces facteurs, ce soit l'interaction entre le style manuel du gaucher et la disposition du champ de reproduction dans les Tests visuo-moteurs qui ait une influence plus directe sur la production des rotations. Une hypothèse a été formulée à cet effet au Chapitre précédent.

Au cours de ce Chapitre, le procédé employé pour faire l'échantillonnage des sujets sera d'abord décrit. Les Tests qui ont servi à classer et à évaluer les sujets ainsi que les indices de fidélité de ces instruments seront ensuite présentés. Une autre section décrira les procédures suivies durant leur administration et leur correction. Puis quelques paragraphes traiteront de l'analyse statistique des données.

1. L'Echantillonnage.

Comme le style du mouvement manuel devait être le facteur prépondérant dans la production de rotation, il suffisait a priori qu'un individu écrive de la main gauche pour qu'il soit choisi pour composer le groupe expérimental. Compte tenu de cette remarque, voici les mesures prises pour former l'échantillon.

Le recrutement des sujets du groupe expérimental (gauchers manuels) eut lieu lors de l'inscription des étudiants à l'Université d'Ottawa pour le terme académique 1964-1965. Tous les étudiants ont été vus et questionnés au sujet de leur latéralité manuelle. Seuls, les noms des étudiants écrivant de la main gauche et n'ayant jamais, à leur connaissance, été contraints d'employer leur main droite pour ce genre d'activité furent retenus.

L'enquête préliminaire permit de déceler cent-sept sujets écrivant uniquement de la main gauche. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'ils furent désignés sous le vocable de gauchers manuels. Bon nombre de ces sujets ont été rejetés pour diverses raisons. Les femmes furent exclues du groupe. Au nombre de vingt-trois, il aurait été difficile de les diviser en sous-groupes suffisamment grands pour permettre d'autres subdivisions à l'intérieur de ces mêmes sous-groupes. Les non-canadiens au nombre de onze et, vingt sujets trop âgés furent éliminés pour la même raison. Trois étudiants en psychologie ont aussi été mis à part. On craignait que leur formation académique puisse influencer leur rendement sur les tests administrés.

A la suite de cette élimination le groupe expérimental ne comptait plus que 50 individus, formant un groupe relativement homogène quant à leur latéralité manuelle, leur âge, leur sexe, et leur instruction.

En vertu du style de leur mouvement manuel le groupe expérimental fut constitué de deux sous-groupes. On remarqua que certains gauchers manuels écrivaient en orientant la pointe de leur crayon vers le haut de la page d'écriture, un peu à la manière des droitiers manuels. Par conséquent, la main de ceux-là passe en-dessous de la ligne d'écriture. Ce sous-groupe identifié par le signe G_1 comptait 19 étudiants. D'autres écrivaient en dirigeant la pointe du crayon vers eux-mêmes et leur main de passer en-dessus de la ligne d'écriture. Ils étaient 32 et seront identifiés par le signe G_2 . Comme on insiste tant sur le mouvement de la main comme facteur de base dans la production de la rotation, il est possible que ces deux manières tout à fait différentes de tenir le crayon puissent être tenues responsables des déviations aussi bien dans les dessins que dans l'écriture.

Le groupe témoin rassemble des étudiants droitiers manuels comparables aux gauchers quant aux autres variables. Il a été formé grâce au concours des étudiants du groupe expérimental. En effet, chacun d'eux devait inviter un camarade droitier à venir passer l'épreuve des Tests avec lui. Au total, 46 individus furent recrutés de cette manière.

Les deux groupes étaient passablement identiques pour plusieurs variables. La moyenne d'âge des gauchers était de 19.40 ans alors que celle des droitiers était 19.96 ans. Tous les sujets étaient du sexe masculin et ont été recrutés au

niveau pré-universitaire. Ils se répartirent entre les cours d'Art, de Commerce et des Sciences. Aux Arts se trouvaient vingt droitiers et vingt gauchers; en Commerce quinze droitiers et seize gauchers; en Science onze droitiers et quatorze gauchers.

Les statistiques fournies par les co-auteurs¹ du M.P.D. semblent démontrer que le degré d'instruction d'un sujet n'affecte pas son rendement sur le Test. Ils citent également certains auteurs dont les travaux avaient déjà confirmé cette hypothèse. Comme le nombre des sujets inscrits dans chacun des cours est presque le même, si le niveau d'instruction devait avoir quelque influence sur le rendement des individus, il appert qu'il influencerait également les deux groupes. L'effet de cette variable dans un groupe serait contrebalancé par l'effet de la même variable dans l'autre groupe; partant il n'y aura pas lieu d'en tenir compte dans l'analyse des données.

Les co-auteurs² affirment avoir trouvé des indices de relation très faible entre le quotient intellectuel et le facteur rotation sur leur Test. Ils ajoutent que les meilleurs résultats sont obtenus par les adultes entre dix-huit et soixante-cinq ans et ayant un quotient entre 80 et 110. Il

¹ Fuller, Gerald B. et James T. Laird, The Minnesota Perceptuo-Diagnostic Test, dans Journal of Clinical Psychology, Monographie no 16, livraison de janvier, 1963, p. 14-19.

² Ibid., p. 18-19.

appert que les sujets compris dans la présente étude ont des quotients non inférieurs à 80 et que la plupart se classeraient dans la haute moyenne d'intelligence. Le quotient moyen des normaux du M.P.D. est de 110.76 et le σ en est de 7.30 . Les co-auteurs assument que plus le quotient est élevé, moins grandes sont les chances de produire des rotations sur l'épreuve de leur Test.

Reste le facteur de la langue maternelle, les deux groupes étant constituées de Canadiens-français et de Canadiens-anglais. Aucune étude n'a été trouvée qui tenait compte du facteur langue dans la production de rotation dans les tâches visuo-motrices. Pour s'assurer du rôle que pouvait jouer un tel facteur, les reproductions des Canadiens-français et celles des Canadiens-anglais furent comparées. On remarque des différences de $.62^{\circ}$ chez les droitiers et de $.17^{\circ}$ chez les gauchers. Ces différences ne sont même pas significatives au niveau $p < .01$. Ainsi la relation entre la langue maternelle et le taux des rotations ne semble pas jouer ici de sorte qu'il n'en sera pas tenu compte dans l'analyse des données.

2. Les Tests.

Deux genres de Tests ont servi pour mesurer les sujets à l'étude; un Test de latéralité puis une épreuve visuo-motrice, le M.P.D.

Pourquoi fallait-il s'obstiner à obtenir quelques indices concernant la latéralité des sujets après que les plus récents auteurs^{3,4} aient mis en doute la validité des Tests de latéralité? Pour deux raisons. Comme le dilemme oculo-manuelle n'a pas été complètement réglé, il a semblé intéressant d'observer si vraiment ce phénomène, tel qu'il se manifeste dans les Tests de latéralité, influencerait le rendement d'un individu au cours de l'épreuve visuo-motrice. En second lieu on a cru bon de vérifier la fidélité de ces épreuves de latéralité.

Le choix des épreuves ne fut pas facile à faire. Les épreuves que Roods⁵ employa offraient un intérêt particulier. Après avoir critiqué les épreuves employées par Mounsey et Peterson⁶, il proposa une formule plus courte mais qui eut l'avantage de déterminer d'une façon nette et précise l'organe

3 Palmer, Robert D., Development of Differentiated Handedness, dans Psychological Bulletin, vol. 62, no 4, livraison d'octobre, 1964, p. 260-261.

4 Hécaen, Henry et Julian de Ajuriaguerra, Les Gauchers. Prévalence Manuelle et Dominance Cérébrale, Paris, Presses Universitaires de France, 1964, p. 150-151.

5 Roods, Christian D., Auditory Dominance and Cerebral Language Laterality, Ottawa, thèse inédite présentée au Sénat de l'Université d'Ottawa pour l'obtention du Ph.D. en Psychologie, 1963, viii-109 p.

6 Mounsey, Claudine et Gordon E. Peterson, The Relationship of Ear Preference to Other Laterality Characteristics, dans Journal of Speech Disorders, vol. 9, no 2, livraison de juin, 1964, p. 121-123, cité par Roods, Christian D., op. cit., p. 19-20.

préférés pour accomplir une action de précision. Il semble que les sous-tests employés ne laissent guère de doute quant à la fréquence d'usage de l'organe employé. De plus, ces épreuves permettaient d'établir plus efficacement la constance d'usage pour chacun des organes.

Voici les épreuves de latéralité telles que suggérées par Roods⁷ et employées ici pour déterminer la préférence latérale de l'oeil, de la main et du pied.

D'abord trois sous-tests servant à établir quel oeil a la préférence d'usage.

1° Le sujet reçoit une pièce de carton de 4" x 6", troué au centre au moyen d'une ouverture d'un demi pouce de diamètre. Assis devant l'examineur, à deux verres de distance, le sujet doit tenir le carton au bout de ses deux bras et regarder, de ses deux yeux, à travers le trou, le nez de l'examineur.

2° Au moyen d'un cornet en forme de 'Y' le sujet doit regarder le visage de l'examineur en approchant la grande ouverture du cornet près de ses yeux.

3° Le sujet doit regarder dans un kaleidoscope en pointant l'appareil vers une source de lumière.

Pour différencier entre la main préférée et la non-préférée, trois sous-tests étaient également proposés dont

7 Roods, C.D., op. cit., p. 33.

l'un sous forme de questionnaire.

(1) Le sujet doit signer son nom avec sa main préférée puis la main non-préférée.

(2) On demande au sujet s'il se considère droitier ou gaucher de la main. S'il se dit gaucher on lui demande quelles actions il accomplit au moyen de sa main gauche; s'il est droitier il doit rendre compte des actions qu'il accomplit en employant sa main droite: a) frapper du marteau; b) distribuer des cartes à jouer; c) scier du bois ou trancher du pain.

(3) Le sujet doit lancer une balle en papier de toute sa force en direction d'un point précis.

Finalement le sujet doit donner un coup de pied sur une balle en papier afin de la diriger rapidement vers un point précis. Cette exercice doit être répétée trois fois.

Le M.P.D. a été décrit sommairement au cours de l'Introduction. Il reste à dire quelques mots au sujet de son étalonnage. Il a été étalonné⁸ sur un ensemble de 1,294 individus comprenant 754 enfants et 540 adultes. Son indice empirique progressif de rotation s'échelonne sur une continue depuis la normalité jusqu'à l'anomalie. Ainsi la somme des degrés de rotation distingue, à raison de $p < .001$ entre les adultes normaux, les désordres de personnalité d'une part et

⁸ Fuller et Laird, op. cit., p. 11-19.

entre les enfants normaux, les troubles émotifs, les schizo-phrènes et les troubles de lecture d'autre part. Les indices de fidélité de l'instrument se situent entre .31 et .89 pour toutes les catégories, à l'exception des organiques qui obtinrent un indice de .71 .

Afin de s'assurer de la grande sensibilité de l'instrument à mesurer les rotations, les co-auteurs⁹ ont pris toutes les mesures nécessaires pour que, durant l'étalonnage du Test, les axes horizontaux du champ de reproduction de la carte stimulus et de la table d'examen demeurent parallèle en tout temps. Suivant la théorie émise par les co-auteurs¹⁰, si une rotation est produite dans ces conditions elle a plus de chance d'être attribuable à des troubles perceptuels. Contrairement à cette théorie, notre étude tentera de démontrer que la rotation peut être attribuée au style d'écriture, moyennant certaines conditions.

3. La Fidélité des Tests.

Comme il a été mentionné précédemment, le test de latéralité proposé par Roode¹¹ fut employé pour déterminer la préférence latérale de la main, de l'oeil et du pied des

⁹ Buller et Laird, op. cit., p. 13.

¹⁰ Ibid., p. 9.

¹¹ Roode, op. cit., p. 33.

entre les enfants normaux, les troubles écritifs, les seulement phrénés et les troubles de lecture d'autre part. Les indices de fidélité de l'instrument se situent entre .81 et .89 pour toutes les catégories, à l'exception des organiques qui obtinrent un indice de .71 .

Afin de s'assurer de la grande sensibilité de l'instrument à mesurer les rotations, les co-auteurs⁹ ont pris toutes les mesures nécessaires pour que, durant l'étalonnage du Test, les axes horizontaux du champ de reproduction de la carte stimulus et de la table d'examen demeurent parallèle en tout temps. Suivant la théorie émise par les co-auteurs¹⁰, si une rotation est produite dans ces conditions elle a plus de chance d'être attribuable à des troubles perceptuels. Contrairement à cette théorie, notre étude tentera de démontrer que la rotation peut être attribuée au style d'écriture, moyennant certaines conditions.

3. La Fidélité des Tests.

Comme il a été mentionné précédemment, le Test de latéralité proposé par Roode¹¹ fut employé pour déterminer la préférence latérale de la main, de l'oeil et du pied des

9 Fuller et Laird, op. cit., p. 13.

10 Ibid., p. 9.

11 Roode, C.D., op. cit., p. 33.

Tableau I.-Indices de fidélité, en pourcentage d'accord, du Test de latéralité pour la main, l'oeil et le pied.

Groupes	Main		Oeil		Pied	
	1 ^a	d ^a	1 ^a	d ^a	1 ^a	d ^a
Droitiers	100	.00	87.50	12.50	100	.00
Gauchers	100	.00	97.70	2.30	97.70	2.30

* Les initiales (1) et (d) indiquent que la performance des sujets au retest a été identique ou différente de la performance initiale.

préférence oculaire est réapparue dans 97.70% des cas et qu'elle s'est manifestée autrement chez 2.30% des individus. La préférence du pied a été constante chez 100% des droitiers alors qu'elle ne l'a été que pour 97.70% des gauchers. Chez ces derniers la non-reproductibilité du phénomène s'est manifesté chez 2.30% des individus. Il semble que ces pourcentages attestent suffisamment de la constance des Épreuves utilisées.

Il a semblé, dans l'usage courant, que la constance du M.P.D. ait souvent été mise en doute. Bien que les co-auteurs¹² présentent des coefficients passablement élevés pour les divers sous-groupes de leur échantillon, plusieurs psychologues et chercheurs se plaignent souvent de l'inconstance de l'instrument. Afin d'éliminer les doutes formulés par ces divers spécialistes, des coefficients de constance ont été établis au moyen du test-retest et sont présentés au Tableau II.

Seul le coefficient de constance pour les gauchers est sensiblement inférieur à celui des adultes normaux du M.P.D., qui est de .86. Toutefois, les coefficients trouvés chez les deux groupes de notre étude sont significatifs au niveau de $p < .01$.

12 Fuller et Laird, op. cit., p. 15.

Tableau II.-Indice de fidélité du H.F.D. au moyen du Test retest.

Groupes	n	M de Rotation		r	p
		initiale	finale		
Gauchers	43	18.36	18.04	.793	p > .01
Droitiers	40	19.75	18.90	.851	p > .01

4. L'Administration des Tests.

Les individus du groupe expérimental ont été convoqués à l'examen psychométrique par téléphone. Chacun d'eux devait inviter un compagnon droitier de la main à venir passer l'examen avec lui; les sujets se présentèrent donc par couple. En de rares occasions seulement un gaucher avait été incapable de s'allier un compagnon droitiers. Tous, se prêtèrent de bonne grâce à l'expérience en cours.

Comme il s'agissait de séances de testing individuel, les sujets ont été vus un à la fois. Afin de minimiser autant que possible l'effet des erreurs progressives décrites par Underwood¹³ la méthode du "complete counterbalancing" fut utilisée puisqu'elle permettait d'avoir recours aux deux conditions (le Test de latéralité et le M.P.L.) un nombre égal de fois pour chaque individu. Chacune des conditions précédait et suivait l'autre. Au fur et à mesure que les sujets se présentaient à l'examen, ils étaient reçus en alternance, soit un gaucher manuel puis un droitier manuel. Du couple suivant le droitier passait le premier, puis le gaucher. Il faut remarquer que cette pratique dû être interrompue dans les cas où seul un sujet gaucher se présentait. En pareille circonstance, le droitier du couple suivant immédiatement ce cas était reçu le premier, ce qui évitait d'examiner plus de deux gauchers

¹³ Underwood, Benton J., Psychological Research, New York, Appleton-Century-Crofts, Inc., 1957, p. 105-112.

de suite.

Après l'administration initiale des tests, les sujets furent à nouveau convoqués pour la séance du retest ayant lieu à deux semaines d'intervalle de la date de l'examen initial. Chaque sujet fut alors réévalué dans les conditions identiques à celles de la première phase du testing. Ce ne fut qu'à la toute fin de cette deuxième séance qu'on informa les sujets du but de cette recherche.

Les épreuves du M.P.D. furent évaluées selon la méthode proposée dans le Manuel du Test¹⁴. Quant aux épreuves pour la latéralité, il suffisait d'indiquer au moyen d'un crochet si, pour les divers actes commandés, le sujet se servait de l'organe de droite ou de gauche.

Après la correction des épreuves du M.P.D., les scores furent compilés et analysés. Comme l'intérêt de la présente étude porte sur les gauchers manuels il fallait établir la moyenne des scores obtenus par ceux-ci et la comparer à celle obtenue par les droitiers manuels.

Tel qu'énoncé antérieurement il fallut tenir compte, au sein du groupe des gauchers, des sous-groupes G_1 et G_2 . Le rapport "t"¹⁵ permit de déceler le degré de signification

¹⁴ Fuller et Laird, op. cit., p. 20.

¹⁵ Dayhaw, Lawrence-T., Manuel de Statistique, Ottawa, Editions de l'Université d'Ottawa, 2e édition, 1963, p. 355-372.

des différences existant entre les moyennes obtenues par les divers groupements de sujets.

La section consacrée à l'exposition du schéma expérimental a permis de se familiariser avec le choix des sujets et les tests employés d'une part, avec la vérification de la constance des instruments de mesures et aux procédures de l'administration et de correction des tests d'autre part. On a également parlé de l'analyse des données. Il conviendra maintenant de présenter les résultats obtenus et d'en fournir une interprétation à la lumière de l'hypothèse générale, ce à quoi on s'attardera au cours du dernier chapitre de cette thèse.

CHAPITRE III

PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Après avoir parcouru les diverses étapes du schème expérimental, nous nous devons maintenant de présenter et d'expliquer les résultats obtenus. Le présent chapitre mettra l'accent sur ces deux points. Certaines suggestions seront également formulées concernant les modifications à apporter aux recherches subséquentes qui pourraient être effectuées dans le même domaine.

Le Tableau III, à la page suivante, consigne les résultats obtenus à la suite de l'analyse des données. Ces différents chiffres se comprendront mieux en revisant les hypothèses formulées plus tôt. On se souviendra que l'hypothèse expérimentale de la recherche en cours s'énonçait ainsi: il n'y a pas de différence significative entre les scores de rotation obtenus sur le Test M.P.D. par un groupe de sujets gauchers de la main et les scores obtenus sur le même Test par un groupe de droitiers manuels. Au moyen du Test "t" de signification, il fut impossible de démontrer qu'il existe une différence significative au niveau de $p < .01$ entre les moyennes des scores obtenus par ces deux groupes. Les droitiers obtinrent une moyenne de 19.89° de rotation alors que celle des gauchers fut de 19.18° .

Tableau III.-Différences et leurs valeurs significatives entre les moyennes des degrés de rotation obtenues par un groupe de droitiers manuels et différents groupes de gauchers manuels sur le R.P.D..

Groupes	n	M	σ^a	D	t	p
Droitiers	46	19.89	5.44			
Gauchers	50	19.18	5.48	.71	.629	p=.2643
G ₁	18	18.94	4.53			
G ₂	32	18.50	5.74	.44	.267	p=.3936
Droitiers	46	19.89	5.44			
G ₂	32	18.50	5.74	1.39	1.060	p=.1446
Droitiers	46	19.89	5.44			
G ₁	18	18.94	4.53	.95	.631	p=.2643

^a La différence entre les écarts-type n'est pas significative au niveau de .01 de probabilité.

En raison de la formation des sous-groupes G_1 et G_2 chez les gauchers, trois sous-hypothèses ont également pris naissance. La première: il n'y a pas de différence significative entre la moyenne des scores de rotation obtenue par le sous-groupe G_1 , et celle obtenue par le sous-groupe G_2 . La moyenne de G_1 , fut de 18.94° , celle de G_2 , 18.50° . Aucune différence significative n'a été trouvée entre les moyennes de ces sous-groupes au niveau de $p < .01$. Une autre des sous-hypothèses se formulait ainsi: il n'y a pas de différence significative entre la moyenne des scores de rotation obtenue par le sous-groupe G_2 et celle qui fut obtenue par les droitiers. Les moyennes de ces deux groupes sont respectivement 18.89° et 18.50° de rotation; une telle différence n'est pas significative au niveau de $p < .01$. Et voici comment s'énonçait la troisième et dernière des sous-hypothèses: il n'y a pas de différence significative entre la moyenne des scores de rotation obtenue par G_1 et celle qui fut obtenue par les droitiers. La différence entre les moyennes fut de $.95$; également elle n'est pas significative au niveau de $p < .01$.

Les différences et leur valeur significative entre les moyennes des degrés de rotation obtenus à chacun des six sous-tests du M.P.D. par les gauchers et les droitiers sont consignées au Tableau IV. Aucune de ces différences n'est significative au niveau de $p < .01$.

Tableau IV.-Différences et leurs valeurs significatives entre les moyennes des degrés de rotation obtenues par 50 gauchers manuels et 46 droitiers manuels à chacun des sous-tests du M.P.D..

Sous-tests	M ^a		D	t	p
	Gauchers	Droitiers			
I	2.86	2.83	.03	.081	p=.4681
II	3.52	2.93	.59	1.382	p=.0838
III	3.30	3.04	.26	.661	p=.2546
IV	2.38	3.09	.71	1.678	p=.0465
V	3.66	3.70	.04	.088	p=.4641
VI	3.18	4.37	1.19	1.787	p=.0367

^a La différence entre les écarts-type de ces diverses moyennes n'est pas significative au niveau de .01 de probabilité.

De tout ceci il ressort que les résultats ne sont pas concluants. Aucune des hypothèses formulées au début de cette dissertation semble avoir un fondement dans le réel. Il conviendrait à ce point de fournir quelques explications concernant ces résultats négatifs. Pour ce faire, les statistiques de la présente étude seront interprétées d'une part en fonction des courants théoriques concernant la latéralité; notamment les opinions émises au sujet de l'orientation spatiale et de la latéralité croisée; et d'autre part en fonction de l'hypothèse ayant servi d'objet à la poursuite de cette recherche. Au cours de ces élaborations des doutes seront exprimés quant à la validité de ces différentes théories ou opinions, puis certaines recommandations seront faites.

On se souvient des propos de Palmer¹. Celui-ci voulait que les fautes de renversement soient causées par certaines carences dans les sens de la position et de la direction dans l'espace. De son côté, la "psychologie du Développement"² nous apprend que le développement complet de ces dites fonctions ne s'atteint pas avant l'âge de huit ou neuf ans. Aussi, il est

1 Palmer, Robert D., Development of Differentiated Handedness, dans Psychological Bulletin, vol. 62, no 4, livraison d'octobre, 1964, p. 260.

2 Hartigan, Robert R., Rotation in Visual Motor Tasks and Reversal in Oral Reading, thèse inédite présentée à l'École de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa, Ontario, 1961, p. 10, citent Gesell A. et L.E. Ames, The Development of Handedness, dans Journal of Genetic Psychology, vol. 70, 1947, p. 155-175.

plausible qu'après ces âges, l'individu en soit arrivé à une maturation plus complète de ces fonctions et qu'il soit capable de tracer des lignes verticales ou horizontales sans aucune difficulté; et cela même s'il est gaucher manuel. Il demeure donc possible que les enfants, gauchers manuels, produisent des rotations en copiant les figures du M.P.D. en dépit du fait que les résultats publiés ici ne soient pas concluants.

Quant à la théorie de la latéralité croisée, il faut reconnaître qu'un tel état peut constituer un réel handicap auprès de l'enfant qui est devenu en âge d'écrire et de lire. Cependant, il semble logique de croire que l'adulte se soit habitué à ce genre de handicap. Ayant développé davantage les fonctions cérébrales qui régissent la lecture et l'écriture et partant l'orientation spatiale, il est en mesure de copier un dessin suivant son modèle original. Ainsi, même si les étudiants pré-universitaires gauchers manuels ne produisent pas de rotations en copiant les figures du M.P.D. cela ne veut pas dire que les jeunes écoliers en feront autant s'il en dépend de la maturité des fonctions commandent l'apprentissage de la lecture et de l'écriture et partant le rendement dans une épreuve visuo-motrice comme le M.P.D.

Encore ici les résultats obtenus à partir des études concernant la latéralité croisée rendent le lecteur sceptique. Aucun de ces chercheurs ne décrit avec clarté sa façon de procéder pour mesurer le degré de latéralité. Ainsi,

qu'entendent-ils par gauchers? Aucun d'eux ne donne de signification précise à ce terme. Il y aurait là matière à étude pour d'autres chercheurs. Les meilleurs instruments pourraient être mis à point afin de mesurer d'une façon plus adéquate le type et le degré de latéralisation d'un individu. Ce secteur, à lui seul, saurait faire l'objet d'une recherche attentive et de la plus grande utilité. De plus, les auteurs qui ont employé des instruments visuo-moteurs s'apparentant au S.P.D. décrivent très peu le mode d'administration qu'ils ont employé. On se demande si les sujets n'auraient pas été pénalisés parce que les tests qu'ils ont passés ont été mal administrés. Ceci met en doute la valeur de leurs conclusions.

L'hypothèse générale de cette dissertation voulait que le gaucher manuel produise plus de rotation que le droitier manuel étant donné que le style de son mouvement manuel ne lui permettrait pas de s'adapter aussi facilement aux cadres imposés par le champ de reproduction. Les gauchers manuels n'ont toutefois pas semblé être affectés par cet état de chose, comme le démontre les résultats des compilations statistiques. Leur dextérité visuo-manuelle ou la maturité de leur fonction cérébrale leur auraient-elles permis de réagir plus adéquatement au stimuli imposés? Quoiqu'il en soit, il est cependant permis de croire que les enfants, gauchers manuels, n'ayant pas encore atteint une pleine maturité dans la régie de ces fonctions, produiraient plus de rotation que leurs aînés. Il y aurait là

objet à étude.

En dépit du fait que les gauchers ne se soient pas distingués des droitiers en ce qui a trait aux résultats statistiques, une caractéristique qui permettrait de les distinguer des droitiers manuels de façon au moins empirique mérite d'être mentionnée. Au cours de l'administration du Test, il a semblé que les gauchers manuels devaient mettre plus d'application à reproduire les dessins géométriques et partant, semblaient prendre plus de temps que leurs confrères droitiers pour passer l'examen. Cette lenteur aurait-elle compenser pour leur supposée inhabileté à s'ajuster au champ de reproduction? Il serait intéressant d'étudier plus minutieusement cette variable; peut-être trouverait-on là un moyen de distinguer les deux groupes l'un de l'autre. Quoiqu'il en soit, cette observation porte à douter de la validité des conclusions de cette recherche.

Les résultats obtenus ici sont peut-être l'effet d'autres facteurs.

En premier lieu, l'homogénéité de l'échantillonnage accidentel, quant à l'âge, au sexe, et à l'instruction, commande la prudence en ce qui a trait à la généralisation des données. Un échantillon plus représentatif des gauchers manuels permettrait peut-être d'obtenir des résultats différents. Un deuxième facteur est que la nature des tests employés pour évaluer le degré et le type de latéralité des

sujets est fort douteuse. Les sous-tests employés déterminaient la fréquence d'usage d'un organe et non pas sa dextérité, signe plus adéquat pour mesurer la latéralité fonctionnelle.

Finalement, les résultats présentés découlent d'observations recueillies auprès d'un échantillon composé d'adultes alors que les études dont il a été fait mention au cours de la recension des écrits ont été menées auprès de groupes d'enfants dont les âges variaient, depuis le jardin d'enfance et allant jusqu'à la septième année. Ainsi les résultats obtenus à partir de ces deux conditions différentes ne peuvent se comparer sans tenir compte de cette différence de maturation. Quoiqu'il en soit, il semblerait profitable d'entreprendre une étude dans le genre de celle-ci auprès d'une population du cours primaire. Là il serait possible de faire le choix de groupe plus représentatif et d'employer des instruments de mesure encore plus sensibles aux traits caractéristiques de la gaucherie manuelle.

RESUME ET CONCLUSIONS

Le rendement caractéristique aux gauchers manuels sur les Tests psychologiques est peu connu. Pourtant certains courants hypothétiques portent à croire que le rendement de ceux-ci différerait de celui des droitiers manuels sur les épreuves visuo-motrices. C'est à partir de cette constatation que l'hypothèse de cette étude fut formulée; à savoir que, dans une tâche visuo-motrice où le sujet doit reproduire des dessins, les gauchers manuels produiront plus de rotations que les droitiers manuels.

L'hypothèse expérimentale fut éprouvée de la façon suivante. Au moyen d'un échantillonnage accidentel, 50 gauchers manuels et 46 droitiers manuels furent recrutés. Tous étaient étudiants au niveau collégial à l'Université d'Ottawa. Des épreuves de latéralité ont permis de classer chaque individu dans le groupe correspondant à son type de latéralité. Les gauchers, sélectionnés en fonction de leur manière de tenir le crayon, constituèrent les groupes expérimentaux alors que les droitiers formèrent le groupe témoin. Le Test M.F.D. fut ensuite administré à chacun des individus. Une séance de retest permit de s'assurer de la fidélité des instruments de mesure employés dans l'expérience en cours.

Les résultats furent compilés et la moyenne des scores de rotation fut obtenue pour chacun des groupes. Ces moyennes furent comparées au moyen du Test "t" de signification.

Les comparaisons des moyennes ne permirent pas de distinguer les groupes quant à leur rendement sur l'épreuve du M.P.D.. Toutefois, les gauchers manuels ont semblé mettre plus d'application à reproduire les figures-stimuli; partant il est fort possible qu'ils aient mis plus de temps à passer l'examen.

Quelques mises en garde relatives à l'interprétation des résultats obtenus sont proposées. Elles portent sur l'usage des épreuves de latéralité, la validité des études mentionnées au cours de la rescension des écrits et l'homogénéité de l'échantillonnage.

Certaines suggestions sont également faites, entre autres, une étude dans le genre de celle-ci pourrait-être effectuée auprès d'une population du cours primaire où il serait peut-être plus facile de trouver des différences significatives entre gauchers et droitiers; de meilleurs instruments pourraient être mis au point afin de mesurer plus adéquatement le type et le degré de latéralisation d'un individu; il y aurait également lieu de déterminer de façon objective si les gauchers manuels reproduisent les figures du M.P.D. plus lentement que les droitiers manuels, en plus de savoir qu'elle pourrait en être la cause.

BIBLIOGRAPHIE

Bowly, Agatha H., The Natural Development of The Child, London, E. & S. Livingstone Ltd., 4^e édition, 1957, xvi-206 p.
Au chapitre V l'auteur énumère les causes de difficulté au cours du développement de l'enfant et suggère certaines méthodes de correction.

Dayhaw, Lawrence-T., De la Préférence Latérale Chez l'Homme, Ottawa, extrait de la Revue de l'Université d'Ottawa, livraison d'avril-juin, 1951, 53 p.
Recension critique des écrits au sujet de la latéralité depuis les années trente jusqu'à 1950. L'auteur traite des relations pouvant exister entre ce problème et l'intelligence, la personnalité, le langage, la lecture et l'écriture.

Fuller, Gerald J. et James T. Laird, The Minnesota Percepto-Diagnostic Test, dans Journal of Clinical Psychology, monographie no 16, livraison de janvier, 1963, 34 p.
Les co-auteurs font la description de leur instrument et en offrent les statistiques de l'italienne, de la validité et de la constance.

Hartman, Robert R., Rotation in Visual Motor Tasks and Reversals in Oral Reading, thèse inédite présentée à l'École de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa, Ontario, 1961, viii-62 p.
L'auteur tente de démontrer la liaison qui existe entre la rotation dans les tâches visuo-motrices et les renversements en lecture. Il passe en revue plusieurs théories qui tentent d'expliquer les deux phénomènes.

Hécaen, Henry et Julian de Ajuriaguerra, Les Gauchers, Prévalence Manuelle et Dominance Cérébrale, Paris, Presses Universitaires de France, 1963, 172 p.
Les problèmes de la dominance cérébrale et de la prévalence manuelle à la lumière des travaux et des écrits concernant la latéralisation, la préférence manuelle et la dominance hémisphérique y sont traités.

Palmer, Robert D., Development of Differentiated Handedness, dans Psychological Bulletin, vol. 62, no 4, livraison d'octobre, 1964, p. 257-272.
L'auteur de l'article propose un modèle génétique à l'intérieur duquel il serait possible d'incorporer les différentes observations sur la manualité. L'intérêt de cet article porte surtout sur la critique de l'auteur concernant les erreurs commises en recherche sur la latéralité. Il offre des suggestions dans le but d'améliorer les recherches futures.

Roman, Klara G., Handwriting: A Key to Personality, New York, Pantheon Books, Inc., 1952, xi-382 p.

Au chapitre IX, l'auteur parle de la pente en écriture. Elle démontre comment la sénestralité manuelle peut influencer l'orientation et la formation des lettres.

Rocde, Christian D., Auditory Dominance and Cerebral Language Laterality, Ottawa, thèse inédite présentée à l'École de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa, pour l'obtention du Ph.D. en Psychologie, 1963, viii-109 p.

Il s'agit d'une étude sur la prévalence auditive et de la latéralité cérébrale du langage chez un groupe de gauchers et de droitiers. Une mise en garde est faite contre l'usage de certains Tests de latéralité.

APPENDICE I

RESUME DE

INFLUENCE DE LA SENESTRALITE MANUELLE SUR LE M.P.D.¹

Cette recherche avait comme but de vérifier l'influence de la sénestralité manuelle sur le rendement dans une épreuve visuo-motrice. L'hypothèse générale du présent rapport voulait que les gauchers manuels produisent plus de rotations que les droitiers manuels en copiant les figures du M.P.D.², Test visuo-moteur.

Pour éprouver l'hypothèse expérimentale, le M.P.D. fut administré, individuellement, à un groupe de gauchers manuels (groupe expérimental) et à un groupe de droitiers manuels (groupe témoin). Les moyennes des scores de rotations des groupes furent ensuite comparées au moyen du Test "t" de signification.

Les résultats des comparaisons ne permirent pas de distinguer les groupes de façon significative. Ceci peut être attribué à la validité douteuse des épreuves de latéralité employées pour former les groupes et/ou à l'hétérogénéité de

1 J.-Clément Loubert, thèse de Maîtrise présentée à la Faculté de Psychologie et d'Éducation de l'Université d'Ottawa, mai, 1966, viii-48 p.

2 Fuller, Gerald B. et Donald T. Laird, The Minnesota Percepto-Diagnostic Test, dans Journal of Clinical Psychology, monographie, no 16, livraison de janvier, 1963, 34 p.

l'échantillon.

Quelques suggestions sont émises dans le but de promouvoir et d'améliorer d'autres recherches dans le même domaine. Ainsi, la même étude pourrait être effectuée au niveau de l'école primaire où des différences significatives apparaîtraient peut-être entre gauchers manuels et droitiers manuels. La mise au point d'épreuves de latéralité permettrait de mesurer avec plus de précision la latéralisation d'un individu. Le chronométrage du rendement sur l'épreuve visuo-motrice permettrait peut-être de distinguer les gauchers manuels des droitiers manuels quant à leur rapidité à reproduire les figures d'un Test visuo-moteur.

APPENDICE II

ABSTRACT OF

INFLUENCE DE LA SELEXTRALITE MANUELLE SUR LE M.P.D.¹

The performance of left-handed subjects on psychological Tests is not too well known. Yet some hypothetical trends lead one to suspect that the left-handed's performance on visual motor tasks may be different from that of the right-handed. Such a consideration led to the formulation that in a visual motor task involving the reproduction of geometric figures, left-handed individuals will produce a significantly greater amount of rotations than right-handed individuals.

Two experimental sub-groups of left-handed, selected according to the two different ways of holding their pencil, and a control group of right-handed persons served to test the experimental hypothesis. All subjects were college students from the University of Ottawa. Each subject was assigned to his respective group by means of a laterality test.² All groups were equivalent with respect to sex, age and education. The M.P.D. Test² was then administered to all subjects.

¹ J.-Clément Loubert, Master's thesis presented at the Faculty of Psychology and Education of the University of Ottawa, May, 1966, viii-48 p.

² Fuller, Gerald B. and Donald T. Laird, The Minnesota Percepto-Diagnostic Test, in Journal of Clinical Psychology, monography, no. 16, issue of January, 1963, 34 p.

Data were compiled and the mean rotation scores of each group were compared to one another. The "t" Test of significance failed to reveal any significant differences between groups. It was nevertheless observed that left-handed subjects seemed to take more time to perform the visual motor task than the right-handed subjects. Since no time limit was involved in the administration of the Visual-Motor Test, the influence of such of variable could not be validly assessed.

Caution was taken not to over estimate the value of the results. A few suggestions are also made concerning future investigations in the same area, namely, that the same type of study be conducted at the elementary school level where significant results may well be obtained; improvement of laterality Tests would permit to assess much better, the type and degree of laterality of the subjects; controlling for time factor could also shed light on its effect on the left-handed's performance.