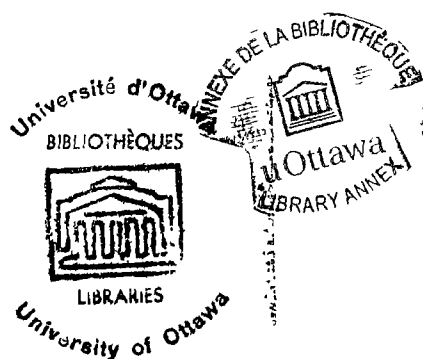


OSP-2
001529

INFLUENCES DE L'ORDRE DE DIFFICULTE CROISSANTE
DES ITEM SUR LES QUALITES PSYCHOMETRIQUES D'UN TEST
D'INTELLIGENCE DU TYPE PUISSANCE A TEMPS LIMITE

par Jean-Guy Bonin

Thèse présentée à la Faculté de Psychologie
de l'Université d'Ottawa en vue de l'obten-
tion du M.A. en Psychologie.



Ottawa, Canada, 1971

UMI Number: EC55826

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 EC55826
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 Laurent Isabelle, Ph.D., professeur titulaire et directeur du Centre d'Orientation de la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa.

La collaboration d'André Pellerin dans ce projet conjoint a été très appréciée.

L'auteur remercie les autorités de la Commission Scolaire Régionale de l'Outaouais, spécialement Robert Pelletier, M.A. (section orientation), et William Rodrigue, M.A. (Ps.), pour la permission accordée de couvrir le territoire. Il remercie aussi les Directeurs généraux des écoles: Elzéar Sarrazin, Brevet sup., Omer Plouffe, L.Ps.Péd., Philippe Foley, B.A. et Sabin Lemoine, L.Péd., qui ont facilité un accueil enthousiaste de la part des Directeurs et Professeurs. Il tient également à mentionner les étudiants de première année 1969-1970 des Facultés de Psychologie et d'Education pour leur service bénévole comme administrateurs de tests.

La compilation des données a été effectuée au Centre de Calcul de l'Université d'Ottawa grâce au travail de Roland Serrat, L.Sc., qui en a réalisé la difficile programmation.

Merci à tous les sujets de l'échantillon.

CURRICULUM STUDIORUM

Jean-Guy Bonin naquit à Lanoraie, Province de Québec, le 22 avril 1933. Il obtint son B.A. de l'Université de Montréal en 1955 et son B.Th. de la même Université en 1960.

TABLE DES MATIERES

Chapitres	pages
INTRODUCTION	xiv
I.- REVUE DE LA LITTERATURE	1
1. Influences de l'ordre de difficulté croissante des item	1
2. Vers un projet de recherche	9
II.- SCHEME EXPERIMENTAL	20
1. Les instruments utilisés	20
2. L'échantillon	25
3. Les méthodes statistiques	29
III.- PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS . .	33
1. Première hypothèse: la moyenne des scores bruts des <u>Otis</u> Formules A, B et C en trente et soixante minutes, première et seconde administration	33
2. Deuxième hypothèse: la constance de la pre- mière à la seconde administration des <u>Otis</u> Formules A, B et C, en trente et soixante minutes	46
3. Troisième hypothèse: la validité externe des <u>Otis</u> Formules A, B et C en trente et soixante minutes, en prenant comme critères le <u>Culture Fair, Scale 2</u> et le succès scolaire	49
4. Quatrième hypothèse: la variabilité des scores bruts des <u>Otis</u> Formules A, B et C en trente et soixante minutes, première et seconde administration	71
CONCLUSION	79
BIBLIOGRAPHIE	82

Appendices

1. INSTRUMENTS DE MESURE (TESTS)	87
2. EXTRAIT DE <u>Influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur la validité interne d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité . . .</u>	112

TABLE DES MATIERES

v

Appendices	pages
3. TRADUCTION FRANCAISE DES DIRECTIVES POUR L'ADMINISTRATION DU "CULTURE FAIR, SCALE 2, FORM A"	114
4. MODELE DESCRIPTIF DES DONNEES CODIFIEES POUR CARTES IBM	127
5. DONNEES PREMIERES POUR LES GROUPES I, II ET III CONCERNANT LES TESTS ET LES SUCCES SCOLAIRES . .	129
6. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DU <u>CULTURE FAIR SCALE 2</u>	139
7. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES <u>OTIS</u> FORMULES A, B ET C EN TRENTRE MINUTES . . .	145
8. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES <u>OTIS</u> , FORMULES A, B ET C EN SOIXANTE MINUTES . .	150
9. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES <u>OTIS</u> , FORMULES A, B ET C EN TRENTRE MINUTES, <u>SECONDE ADMINISTRATION</u>	155
10. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES <u>OTIS</u> , FORMULES A, B ET C EN SOIXANTE MINUTES, <u>SECONDE ADMINISTRATION</u>	157
11. POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES DES GROUPES I, II ET III EN FRANCAIS ET EN MATHEMATIQUES DE SIXIEME ET SEPTIEME ANNEE	159
12. RESUME DE <u>Influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité</u>	164

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	pages
I.- Position occupée par chacun des soizante-quinze item de la Formule A <u>Des Examens Otis-Ottawa d'Habilitété Mentale Intermédiaire, après avoir disposé ces item soit en ordre de difficulté croissante (Formule B), soit au pur hasard (Formule C)</u>	22
II.- Répartition des salaires par revenu pour la Régionale de l'Outaouais (Out.) et pour l'ensemble du Québec (Qué.)	26
III.- Niveau de scolarité pour la Régionale de l'Outaouais (Out.) et pour l'ensemble du Québec (Qué.)	27
IV.- Description statistique de l'équivalence des groupes I, II et III d'après les scores bruts obtenus sur le <u>Culture Fair, Scale 2</u>	30
V.- Comparaison des moyennes et des écarts-types des groupes I, II et III sur les <u>Otis A, B et C</u> en 30 et en 60 minutes, première et seconde administration	34
VI.- Similitudes des groupes I et II et leurs divergences du groupe III sur les scores bruts des <u>Otis A, B et C</u> en trente minutes	35
VII.- Similitudes et divergences mutuelles des groupes I, II et III sur les scores bruts des <u>Otis A, B et C</u> en soixante minutes	38
VIII.- Similitudes et divergences mutuelles des groupes I, II et III sur les scores bruts des <u>Otis A, B et C</u> en trente minutes, seconde administration	41
IX.- Augmentation des moyennes de scores bruts des groupes I, II et III sur les <u>Otis</u> en trente et soixante minutes, première et seconde administration	42

Tableaux	pages
X.- Similitudes et divergences mutuelles des groupes I, II et III sur les scores bruts des <u>Otis A, B et C en soixante minutes, seconde administration</u>	44
XI.- Comparaison des rapports critiques d'une différence de moyennes des groupes I, II et III sur les <u>Otis A, B et C en trente et soixante minutes, première et seconde administration</u>	45
XII.- Coefficients de corrélation et tests "t" indiquant la constance des scores bruts de la première à la seconde administration des <u>Otis en trente et soixante minutes, ainsi que les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation pour chacun des groupes</u>	47
XIII.- Corrélations des <u>Otis A, B et C en trente et en soixante minutes avec le critère externe Culture Fair, Scale 2, ainsi que la correction pour atténuation dans le critère, plus leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation</u> . . .	51
XIV.- Coefficients de corrélation des <u>Otis A, B et C en 30 et 60 minutes avec les critères externes: Culture Fair, Scale 2, Form A, français et mathématiques de 6ème et 7ème années, et coefficients de corrélation de ces mêmes critères externes entre eux</u>	52
XV.- Comparaisons des rapports critiques d'une différence de corrélations entre les groupes I, II et III sur les <u>Otis A, B et C de la première administration en 30 et 60 minutes et les critères externes: Culture Fair, Scale 2, Form A, français et mathématiques de sixième et septième années</u>	53
XVI.- Corrélations entre les <u>Otis A, B et C en trente minutes et les critères externes français et mathématiques de sixième année, ainsi que leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation</u> . . .	55

Tableaux	pages
XVII.- Corrélations entre les <u>Otis A, B et C</u> en trente minutes et les <u>critères</u> externes français et mathématiques de septième année, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation . . .	57
XVIII.- Comparaisons des corrélations entre les <u>Otis A, B et C</u> en trente minutes et les <u>critères</u> externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation	59
XIX.- Corrélations entre les <u>Otis A, B et C</u> en soixante minutes et les <u>critères</u> externes Français et Mathématiques de sixième année, ainsi que leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation . . .	62
XX.- Corrélations entre les <u>Otis A, B et C</u> en soixante minutes et les <u>critères</u> externes Français et Mathématiques de septième année, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation	63
XXI.- Comparaison des corrélations entre les <u>Otis A, B et C</u> en soixante minutes et les <u>critères</u> externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation	65
XXII.- Corrélations entre le <u>Culture Fair, Scale 2</u> et les <u>critères</u> externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation	67
XXIII.- Comparaisons des corrélations du <u>Culture Fair, Scale 2</u> , avec le Français et les Mathématiques de sixième et septième années et des corrélations des <u>Otis A, B et C</u> en trente et soixante minutes avec ces mêmes critères externes	68

LISTE DES TABLEAUX

ix

Tableaux	pages
XXIV.- Cumulation totale des rapports critiques existant entre les critères externes Français et Mathématiques de sixième et septième années et les <u>Otis</u> en trente minutes, les <u>Otis</u> en soixante minutes, et le <u>Culture Fair, Scale 2</u>	70
XXV.- Calcul de la signification de la différence entre la corrélation des <u>Otis</u> A, B et C en trente minutes avec le Français et les Mathématiques de septième année et la corrélation du <u>Culture Fair Scale 2</u> avec les mêmes critères externes	72
XXVI.- Variance de l'échantillon total sur les tests et les succès scolaires	73
XXVII.- Cumulation des différences significatives entre les moyennes et les écarts-types des groupes sur les <u>Otis</u> A, B et C telles que localisées par l'analyse de la variance	75
XXVIII.- Ecart-types pour chacun des groupes sur les <u>Otis</u> respectifs en trente et soixante minutes, première et seconde administration, et rapports critiques d'une différence d'écart-types	78
XXIX.- Description statistique des groupes I, II et III sur le <u>Culture Fair, Scale 2</u>	130
XXX.- Description statistique des groupes I, II et III sur les <u>Otis</u> A, B et C en trente minutes: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	131
XXXI.- Description statistique des groupes I, II et III sur les <u>Otis</u> A, B et C en soixante minutes: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	132
XXXII.- Description statistique des groupes I, II et III sur les <u>Otis</u> A, B et C en trente minutes, seconde administration: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	133

LISTE DES TABLEAUX

x

Tableaux	pages
XXXIII.- Description statistique des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en soixante minutes, seconde administration: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité .	134
XXXIV.- Description statistique des notes de français de sixième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	135
XXXV.- Description statistique des notes de mathématiques de sixième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	136
XXXVI.- Description statistique des notes de français de septième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	137
XXXVII.- Description statistique des notes de mathématiques de septième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité	138

LISTE DES FIGURES

Figures	pages
1.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur le <u>Culture Fair</u> , Scale 2, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df}	140
2.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts du <u>Culture Fair</u> , Scale 2, ainsi que les tests essentiels de signification	141
3.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts du <u>Culture Fair</u> , Scale 2, ainsi que les tests essentiels de signification	142
4.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts du <u>Culture Fair</u> , Scale 2 ainsi que les tests essentiels de signification	143
5.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur le <u>Culture Fair</u> , Scale 2, seconde administration ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df}	144
6.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs <u>Otis</u> respectifs, Formules A, B et C en trente minutes, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df}	146
7.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule A, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification	147
8.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule B, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification	148
9.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule C, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification	149

Figures	pages
10.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur les <u>Otis</u> respectifs, Formules A, B et C en soixante minutes, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	151
11.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule A en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification . . .	152
12.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule B en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification	153
13.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts de l' <u>Otis</u> Formule C en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification	154
14.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs <u>Otis</u> respectifs Formules A, B et C en trente minutes, seconde administration, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	156
15.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs <u>Otis</u> respectifs Formules A, B et C, en soixante minutes, seconde administration, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	158
16.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour le français de sixième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	160
17.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour les mathématiques de sixième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	161
18.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour le français de septième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et $RC_{D\sigma}$	162

LISTE DES FIGURES

xiii

Figures	pages
19.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour les mathématiques de septième année ainsi que les tests de signi- fication χ^2 , RC_{DM} , RC_{DG}	163

A NOTER *

Que la correction pour atténuation de corrélation entre les succès scolaires de septième année et les Otis Formules A, B et C en trente minutes n'améliore pas la précision recherchée, étant donné le peu de fiabilité à accorder au coefficient de constance calculé entre les succès scolaires de sixième et septième année. Cependant, cette correction pour atténuation semble acceptable quand elle est calculée pour le Culture Fair, car là le coefficient de constance d'une administration à l'autre est d'une fiabilité plus grande.

Que la section, traitant de la différence entre la corrélation des Otis Formules A, B et C avec les succès scolaires de septième année et la corrélation du Culture Fair avec ces mêmes succès scolaires, n'est pas une partie essentielle à cette recherche et qu'elle peut en être retirée sans aucun détriment pour l'ensemble de la thèse. Cependant, pour l'usager en milieu scolaire, si cette primauté de l'Otis sur le Culture Fair dans leur corrélation avec les succès scolaires était confirmée, ceci pourrait s'avérer fort utile en pratique. Enfin il

* Notes explicatives donnant suite aux remarques faites lors de la soutenance de la thèse le 27 avril 1971.

A NOTER

existe des points de vue différents sur la formule à utiliser pour faire le calcul de la signification d'une différence de coefficients de corrélation.

Que l'interprétation donnée en page 36, à savoir: "que les étudiants moins nantis au plan intellectuel sont défavorisés par un test avec item placés au hasard passé en trente minutes, tandis que les étudiants plus intelligents n'en subissent pas tellement de conséquences", et celle présentée en page 39, à savoir: "que l'étudiant moins intelligent, ayant tout le temps voulu (soixante minutes) et le loisir de revenir sur des questions omises, pourrait planifier davantage son travail", seraient plus acceptables si elles étaient présentées en conclusion sous forme d'hypothèse de recherche, là où la méthodologie de la recherche scientifique permet à l'auteur d'être plus personnel.

Que le Culture Fair a d'abord servi à mesurer l'équivalence des groupes. C'est à partir de l'assertion de Drake, citée en page 24, que ce test a été choisi comme critère externe de validation des Otis Formules A, B et C.

Que le tableau Ia de la page 21b a été ajouté pour donner une description détaillée de l'analyse des item sur laquelle l'ordre de difficulté croissante des item de la présente Formule B a été établi.

INTRODUCTION

Dans une recherche expérimentale antérieure, l'auteur a investigué sur l'existence de l'ordre de difficulté croissante des item dans un test d'intelligence avec temps limite. Cette étude a fait naître le désir d'aller plus avant et de vérifier expérimentalement les influences de la présentation des item en ordre de difficulté croissante.

Les théoriciens sont plutôt avares de commentaires sur ce point précis et leurs conclusions sont pour le moins décevantes. En effet, ils s'en remettent à une coutume couramment admise sans trop justifier le pourquoi d'une telle pratique et sans apporter beaucoup de clarifications sur les avantages et les inconvénients d'une telle façon de faire. Réunissant leurs contributions individuelles en une formulation unique, il semblerait que la disposition des item en ordre de difficulté croissante améliore la précision et la constance du test, augmente la valeur discriminante des item, accroît la dispersion des scores et procure une mesure plus vraie de l'habileté mentale.

A une époque où l'utilisation des tests d'intelligence est si répandue, il semble de première importance de vérifier expérimentalement si les avantages précités, attribués à la présentation des item en ordre de difficulté croissante, sont confirmés dans la pratique.

La thèse débute par une revue de la littérature sur les influences de l'ordre de difficulté croissante des item d'un test. Quatre hypothèses sont ensuite formulées, lesquelles seront vérifiées sur trois ordres différents de présentation des item d'un même test. Le schème expérimental décrit les instruments utilisés, la constitution de l'échantillon et les méthodes statistiques employées. Les résultats relatifs aux quatre hypothèses sont par la suite présentés et discutés. Les conclusions font ressortir l'importance de la présentation des item en ordre de difficulté croissante dans un test à temps limité, surtout en ce qui a trait à l'augmentation de la moyenne des scores bruts des sujets.

Les données premières, exprimées en tableaux et en figures, sont présentées en appendice ainsi que les instruments utilisés au cours de cette recherche.

CHAPITRE PREMIER

REVUE DE LA LITTERATURE

Les influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité ont été mesurées par quelques chercheurs.

Pour mieux saisir le sens de leurs recherches, la présente revue de la littérature débute 1) par un relevé de ce qui a été écrit concernant les influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence. 2) La possibilité d'une recherche dans le domaine est ensuite précisée à la lumière de la présente revue de la littérature.

1. Influences de l'ordre de difficulté croissante des item.

Les constructeurs de tests, dans leur préférence pour telle ou telle définition de la nature de l'intelligence, ont été inévitablement amenés à bâtir des instruments d'une très grande diversité. Cependant tous et chacun font face à une même question fondamentale et intrigante: "Comment mesurer cette intelligence?" Warren R. Good dit:

We infer "native intelligence" from mental ability. But we cannot measure ability directly, either; what we measure is performance. And so, it goes like this: we measure performance, from which we infer ability, from which we infer capacity¹.

La performance d'une personne sur un test est donc capitale; elle est tributaire et des capacités du sujet et de la précision de l'instrument. Cette précision repose en partie sur la difficulté des item, sur l'ordre de difficulté croissante des item et sur la valeur discriminante des item. Cette précision est révélée par l'analyse des item.

Selon Furst² et Ebel³ l'analyse des item améliore la précision et la constance d'un test en indiquant les item adéquats et inadéquats.

Il y a une quarantaine d'années, aux prises avec cette question de l'influence de l'ordre de difficulté croissante des item d'un test, Symonds se demandait:

¹ Warren R. Good, Misconceptions About Intelligence Testing, dans The University of Michigan School of Education Bulletin, vol. 25, livraison de mai 1954, p. 117-120, cité par C. I. Chase and H. G. Ludlow, eds., Readings in Educational and Psychological Measurement, New York, Houghton Mifflin, 1966, p. 177.

² Edward J. Furst, Constructing Evaluation Instruments, New York, David McKay, 1958, p. 278.

³ Robert L. Ebel, Measuring Educational Achievement, New Jersey, Prentice-Hall, 1965, p. 346-375.

Should tests be scaled in difficulty, and if so, from how easy to how hard should the items range? Should the test be steeply scaled or should the items have approximatively the same level of difficulty⁴?

Intrigués, les chercheurs se sont mis à l'oeuvre afin d'offrir la réponse la plus adéquate possible, et pour y parvenir, ils ont tenté d'abord d'établir en termes précis la définition de la difficulté d'un item, laquelle se décrirait comme suit, selon Bliss:

When the analyses of several items are based upon the same group, it is convenient to define the difficulty of an item as the distance above or below the mean of that group of a point which would be the midpoint of a normal distribution fifty per cent of whose population would pass the item⁵.

Thorndike, pour sa part, a indiqué en ces termes comment mesurer la difficulté d'un item:

The difficulty of an intellectual task may also be measured by the percentage of successes among the various trials of the same individual, or by the average of such percentage from any given number of individuals of the same degree of intellect⁶.

⁴ Percival M. Symonds, Choice of Items for a Test on the Basis of Difficulty, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 20, no 7, livraison d'octobre 1929, p. 481.

⁵ Elisha E. Bliss, Jr., The Difficulty of an Item, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 20, no 1, livraison de janvier 1929, p. 63.

⁶ E. L. Thorndike, E. Q. Bregman, M. V. Cobb et Ella Woodyard, The Measurement of Intelligence, New York, Bureau of Publication, Teachers' College, Columbia University, 1925, p. 470.

Récemment Nunnally⁷ a soutenu que le degré de difficulté des item détermine la distribution et la dispersion des scores, en effet, si le degré moyen de difficulté s'éloigne de .5, l'écart-type diminue, réduisant de ce fait la valeur discriminante des item.

Désormais acquises, la compréhension de la nature et de l'influence de la difficulté d'un item et la maîtrise de la mesure de cette difficulté ont conduit les chercheurs à investiguer la valeur discriminante des item. Freeman définit ainsi cette valeur discriminante:

The discriminative value of a test item is the degree to which performance on it satisfactorily differentiate among individuals who vary in regard to the characteristic being measured⁸.

De là il était tout-à-fait logique que les chercheurs s'interrogent sur l'ordre de difficulté à introduire dans un test d'intelligence et tentent de préciser les influences de tel ou tel ordre de présentation.

La recherche sur ce point précis est plutôt limitée et les résultats pour le moins décevants. Les auteurs semblent s'en remettre à une coutume communément admise sans trop justifier le pourquoi d'une telle façon de faire et

⁷ Jum C. Nunnally, Psychometric Theory, Toronto, McGraw Hill, 1967, p. 251.

⁸ Frank S. Freeman, Theory and Practice of Psychological Testing, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1966, p. 114.

sans apporter beaucoup de clarification sur les avantages et les inconvénients d'une telle pratique. Furst, pour n'en citer qu'un seul, l'affirme à propos des tests de rendement:

Many standard tests have their items arranged in an increasing order of difficulty - from very easy to moderately difficult to very difficult. This is the common sequence when items are grouped according to difficulty⁹.

Dans le but de rendre davantage justice à l'habileté intellectuelle mesurée, Richardson dénonce en ces termes la construction de test où on ne tient pas compte de la difficulté des item:

It is true that a test, no matter how the difficulty of its elements is distributed, will give a distribution of scores which may have practical usefulness. We cannot assume, however, unless the test is exceedingly long, that a chance distribution of difficulty will give scores which are linear with true measures of the ability¹⁰.

Selon Hull¹¹, les item doivent être disposés en ordre de difficulté croissante. De cette façon les item successifs sont passés par un nombre de plus en plus petits de personne, ce qui augmente la valeur discriminante des item. De plus, la personne de capacité limitée trouve rapidement les item

9 Edward J. Furst, op. cit., p. 278.

10 M. W. Richardson, The Relation Between the Difficulty and the Differential Validity of a Test, dans Psychometrika, vol. 1, no 2, livraison de juin 1936, p. 48.

11 Clark L. Hull, Aptitude Testing, New York, World Book, 1928, p. 320-321.

sur lesquels elle peut démontrer sa puissance sans perdre son temps et son courage sur des item qui n'offrent aucune possibilité de succès pour elle. D'après lui, l'ordre de difficulté croissante n'est pas exactement le même pour toutes les personnes, mais l'arrangement moyen réduit cette imprécision à son minimum.

Parlant toujours des tests de rendement, Furst¹² énumère les mêmes avantages à propos de l'arrangement des item selon la difficulté croissante et y ajoute les suivants: les item faciles qui viennent au début donnent à l'étudiant une chance de se réchauffer et de bâtir une certaine confiance en ses capacités plutôt que de lui faire éprouver du découragement au départ; cet arrangement régularise la tâche, si bien que l'étudiant peut travailler d'une façon constante jusqu'à la limite de son habileté plutôt que d'être bloqué trop tôt par des item difficiles. Ceci accroît la constance du test puisque l'échantillon d'item essayés par l'étudiant tend à atteindre un maximum d'efficacité dans le temps disponible; cet arrangement d'item donne une distribution de scores plus étendue que ne le ferait un ordre au hasard ou un ordre décroissant de difficulté.

Au chapitre des désavantages, il note la fatigue provoquée par le changement abrupt d'un item à un autre totalement

12 Edward J. Furst, op. cit., p. 278.

différent, et le fait que l'étudiant ait à faire face à l'item le plus difficile lorsqu'il a atteint une fatigue maximale. Selon lui, il serait peut-être mieux pour l'étudiant d'affronter plus tôt dans le test ou de travailler tour à tour sur des item faciles et difficiles pour avoir la chance de se reposer entre des périodes d'intense concentration.

Dans son étude sur la construction des tests avec limite de temps, tests de vitesse, Horst soutient qu'il est préférable de disposer les item en ordre de difficulté croissante. Selon lui, cette disposition d'item fournit davantage une mesure de l'habilité qu'une simple mesure de la vitesse.

This arrangement of items [...] would then result in the more ideal type of instrument represented by the power test which indicates primarily the degree of item difficulty persons are capable of answering, rather than simply the total number of items they can answer correctly within a given time limit¹³.

En plus de prôner l'ordre de difficulté croissante des item dans les tests de vitesse, il soutient qu'une différence assez grande doit exister entre la difficulté de ces item. "In general, it is desirable for the test to have as large a dispersion of scores as possible"¹⁴, la dispersion maximale étant obtenue quand ceux qui réussissent un item difficile réussissent également les item plus faciles. Il

¹³ Paul Horst, Psychological Measurement and Prediction, Belmont, Wadsworth Publishing, 1966, p. 399-400.

¹⁴ Idem, ibid., p. 159.

semble bien que la pensée de Horst ne soit que la confirmation de l'hypothèse du scalogramme exprimée par Stouffer et collègues :

The scalogram hypothesis is that the items have an order such that, ideally, persons who answer a given question favorably all have higher ranks on the scale than persons who answer the same question unfavorably¹⁵.

Les affirmations précédentes sur l'importance de l'ordre de difficulté croissante des item d'un test d'intelligence avec temps limité ne semblent pas s'appliquer aux tests de puissance si on s'en tient aux résultats des recherches faites par Capron¹⁶, Brenner¹⁷ et Munz¹⁸. En effet, ces auteurs rapportent que la présentation des item en ordre de difficulté croissante n'influence pas le rendement des sujets soumis à un test de puissance.

Ce qui se dégage des considérations antérieures concernant l'influence de l'ordre de difficulté croissante des

¹⁵ Samuel A. Stouffer, Louis Guttman et al., Measurement and Prediction, Princeton, Princeton University Press, 1950, p. 9.

¹⁶ V. L. Capron, The Relative Effect of Three Orders of Arrangement of Items Upon Pupils' Scores in Certain Arithmetic and Spelling Tests, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 24, no 9, 1933, p. 687-695.

¹⁷ M. H. Brenner, Test Difficulty, Reliability, and Discrimination as Functions of Item Difficulty Order, dans The Journal of Applied Psychology, vol. 48, no 2, 1964, p. 98-100.

¹⁸ D. C. Munz and A. D. Smouse, Interaction Effects of Item-Difficulty Sequence and Achievement-Anxiety Reaction on Academic Performance, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 59, no 5, 1968, p. 370-374.

item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence semble relever de la pratique habituelle et du postulat plutôt que de vérifications empiriques. Si l'on élimine les avantages énoncés favorisant les sujets passant le test, les influences rapportées seraient: l'amélioration de la précision et de la constance de l'instrument; l'augmentation de la valeur discriminante des item; l'élargissement de la distribution et de la dispersion des scores; l'obtention d'une mesure plus vraie de l'habileté.

2. Vers un projet de recherche.

La vérification expérimentale de l'influence de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité ne semble pas avoir joui d'une grande popularité auprès des constructeurs de tests et des chercheurs. D'ailleurs les compositeurs de manuels de psychométrie ne s'attardent guère sur la matière. On prend pour acquis et on passe à d'autres problèmes. Ce fait pour le moins intrigant a fait naître la présente recherche: vérifier expérimentalement cette influence, si influence il y a.

Pour ce faire une variété très grande de tests s'offraient comme outils possibles. Il fallait faire un choix. Il fallait faire le choix d'un instrument construit explicitement pour mesurer l'habileté mentale et non tel ou tel

facteur intellectuel; un instrument bâti à partir d'une définition claire et précise de ce qu'il prétend mesurer; un instrument dont les validités internes et externes ont été établies avec le plus de précision possible; un instrument dont la constance s'est avérée fiable; un instrument en usage depuis longtemps et, si possible, encore largement utilisé; un instrument dont les item sont en ordre de difficulté croissante; un instrument de groupe; un instrument avec temps limité, mais pouvant être facilement passé comme test de puissance; un instrument en forte corrélation avec le succès scolaire; un instrument qui a été l'objet d'au moins quelques études expérimentales depuis sa mise en vente; et enfin un test dont la traduction française jouit d'une standardisation acceptable.

Bien que déficient sur certains de ces points, l'Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Intermediate Examination a semblé être celui qui répondait le plus adéquatement au besoin de cette recherche. En effet, Otis a été l'innovateur des tests de groupe et son test est encore actuellement largement utilisé dans les milieux scolaires.

En termes très clairs, Otis définit explicitement l'habileté mentale comme suit:

That quality of the mind which enables a person to apply the knowledge he possesses to the solution of new problems. It is a quality which possesses magnitude in the sense that a child as he grows older shows the ability to apply his knowledge to the solution of more and more "difficult" problems¹⁹.

Il a également indiqué comment son test réussit à mesurer cette habileté mentale:

Thus, if we draw up a series of questions and problems (let us call them items) ranging from easy to difficult, we find that a child as he grows older can answer or solve more and more of these items. This fact gives us a convenient method of measuring mental ability [...]. A pupil's score in a mental ability test is one measure of mental ability²⁰.

Après avoir défini l'habileté mentale et après avoir établi clairement comment obtenir la mesure relative de cette même habileté, Otis aborde la question de validité. Selon lui, les différences en opportunités et en motivation pour acquérir les connaissances affectent le vrai score d'un individu sur un test mesurant l'habileté mentale. Aussi conclut-il: "We must remember that a mental ability test does not measure mental ability directly"²¹. Cependant, il postule que les étudiants d'un même âge et d'une même école ont eu approximativement les mêmes opportunités pour apprendre,

19 Arthur S. Otis, Statistical Method in Educational Measurement, Measurement and Adjustment Series Edited by Lewis M. Terman, New York, World Book, 1925, p. 136.

20 Idem, ibid., p. 136.

21 Idem, ibid., p. 136.

ce qui l'amène à dire: "so to that extent the mental-ability-test does measure their relative degree of mental ability"²². La motivation à apprendre n'y figure plus! Est-ce un oubli ou est-ce l'incompréhension du rôle ambigu joué par cette force? C'est une question ouverte.

Ce test de groupe, bien que standardisé comme test avec temps limité, peut être facilement passé comme test de puissance. Aucune norme n'a été établie à cet effet, mais elles ne sont pas requises par la présente recherche.

La distribution des item en ordre de difficulté croissante est un des traits exigés de l'instrument devant être utilisé par cette recherche. Encore ici Otis est très explicite: "The items in each form of each examination have been arranged in the order of difficulty"²³.

Il est donc naturel de croire que les item de son test croissent en ordre de difficulté. Cependant des études faites à ce sujet n'ont pu parvenir à déceler cet ordre. Est-ce une question de population par trop différente employée par les uns et les autres? Est-ce une question de méthodes différentes d'analyse des résultats obtenus? De toutes façons, l'affirmation d'Otis est prise au sérieux par

²² A. S. Otis, op. cit., p. 137.

²³ Arthur S. Otis, Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, New York, Harcourt, Brace & World, 1928, p. 3.

l'auteur de la présente recherche.

Chapanis²⁴ a été le premier à tenter cette vérification de l'ordre de difficulté croissante des item dans le Higher Examination, Form A. Il est parvenu à la conclusion suivante: pour une population adulte tirée au hasard, l'ordre de difficulté des item n'est pas respecté et leur valeur discriminante est élevée même si le degré de difficulté est inférieur à la moyenne pour ce groupe.

Poursuivant cette étude, Crooks et Ferguson²⁵, avec un échantillon d'étudiants de l'Université du Connecticut, sont arrivés à la conclusion suivante: certains item ne respectent pas l'ordre de difficulté. Bien que contredisant l'affirmation d'Otis d'une part et celle de Chapanis d'autre part, ils ne purent conclure à la proposition d'un ordre définitif de difficulté. Ils ignoraient, semble-t-il, l'étude d'Hovland et Wonderlic²⁶ faite deux ans auparavant, laquelle

²⁴ A. Chapanis, A Note on the Validity and Difficulty of Items in Form A of the Otis Self-Administering Tests of Mental Ability dans The Journal of Experimental Education, vol. 5, no 3, livraison de mars 1937, p. 246-248.

²⁵ W. R. Crooks, L. W. Ferguson, Item Validities of the Otis Self-Administering Tests of Mental Ability for a College Population, dans The Journal of Experimental Education, vol. 9, no 3, livraison de mars 1941, p. 229-232.

²⁶ C. I. Hovland and E. F. Wonderlic, A Critical Analysis of the Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Higher Form, dans The Journal of Applied Psychology, vol. 23, no 3, livraison de juin 1939, p. 367-387.

confirmait les conclusions de Chapanis.

En effet, avec une population industrielle et étudiante, ces derniers sont parvenus à la conclusion que les tests administrés en trente minutes sont trop faciles et que l'ordre de difficulté des item est totalement bouleversé, et cela, même pour les item essayés par tous. Ils ajoutaient même cette précision:

The tendency for the questions to be arranged in order of difficulty with the first question easiest and the last most difficult is only from 9 to 34 percent above chance²⁷.

Le nouvel ordre de difficulté des item qu'ils proposaient rejoignait celui de Chapanis. De plus cet ordre de difficulté demeurerait le même, que le test soit administré en vingt ou trente minutes, ou qu'il soit administré à des groupes différents.

Ces études font ressortir avec évidence que le degré de difficulté des item et la valeur discriminante de l'Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Higher Examination, Form A, ne répondent pas à l'intention de son auteur. Hovland et Wonderlic parvinrent aux mêmes conclusions que Chapanis à propos d'un nouvel ordre de difficulté à établir, tandis que Crooks et Ferguson trouvèrent un ordre différent.

Tous ces auteurs, dans leur recherche sur la valeur discriminante des item, ont employé comme critère la moyenne

27 C. I. Hovland and E. F. Wonderlic, op. cit., p. 376.

des scores bruts totaux, alors qu'Otis employait comme critère l'âge des sujets par rapport à leur grade. Enfin tous ces auteurs, Otis y compris, ont employé la même méthode pour calculer la difficulté d'un item: le pourcentage de réussite sur cet item.

La vérification expérimentale de l'influence de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité pouvait être faite avec un outil anglais ou français. L'auteur de la présente recherche a préféré conduire l'expérimentation avec un instrument français. Il fallait donc un instrument français ou tout au moins un instrument dont la traduction française jouit d'une standardisation satisfaisante. Désireux de nantir la population d'expression française d'un instrument de mesure adéquat, Shevenell²⁸ a choisi l'Otis Self-Administering Tests of Mental Ability. Il l'a traduit et l'a adapté. Dans son Manuel de présentation des Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, il parle de la valeur discriminante et du degré de difficulté des item comme deux critères inhérents à la sensibilité et à la finesse d'un test.

28 R. H. Shevenell, Les Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, Ottawa, Les Editions de l'Université d'Ottawa, 1948, 40 p.

Il affirme avoir établi la valeur discriminante des item selon le même principe qu'Otis: à savoir, "la vitesse avec laquelle un élève avance dans ses études"²⁹. Cependant, il ajoute humblement: "Nos efforts ont été plus ou moins heureux, certains item de notre traduction satisfont pleinement aux critères de validité (valeur discriminante), d'autres moins"³⁰.

Bonin et Pellerin ont étudié Les Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, Intermédiaire, Formule A, et sont parvenus à la conclusion suivante:

Les résultats obtenus montrent un ordre progressif de difficulté d'allure générale pour l'ensemble du test, mais nient l'existence de cet ordre progressif d'un item à l'autre³¹.

Ceci a conduit l'auteur de la présente recherche à bâtir un autre ordre de difficulté croissante. La comparaison de ces deux distributions d'item prétendument en ordre de difficulté croissante permettra la vérification de leurs influences sur les qualités psychométriques du même test.

29 R. H. Shevenell, op. cit., p. 21.

30 Idem, ibid., p. 22.

31 J. G. Bonin, A. Pellerin, Ordre et degré de difficulté des item et valeur discriminante des item des Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, examen intermédiaire, formule A, travail présenté à l'Université d'Ottawa en mars 1968, non publié, mais présenté au Congrès de l'ACFAS, 9 novembre 1968, Ottawa, p. 48.

La compréhension des influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité présuppose la connaissance des principes de construction d'un test en ordre de difficulté croissante.

Que fait-on quand on place les item en ordre de difficulté croissante? On met les item à la place exacte qui leur revient dans le test. (Un item est à sa place, s'il est plus difficile que celui qui le précède et plus facile que celui qui le suit). On fait en sorte que les item faciles soient au début du test, suivis d'item de difficulté moyenne, et vers la fin du test on place les item les plus difficiles. Ceci devrait faciliter la tâche du sujet, lui permettant d'atteindre plus d'item dans le test. Et alors la moyenne du groupe devrait en être élevée. D'où la première hypothèse nulle:

Il n'y a pas de différence significative entre les moyennes de scores bruts Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formules A, B et C³².

Selon Furst³³ et Hull³⁴, la disposition des item en ordre de difficulté croissante devrait augmenter la constance

³² Ces Formules A, B et C sont la présentation, sous trois modes différents, des item de la Formule A Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire.

³³ E. J. Furst, op. cit., p. 278.

³⁴ C. L. Hull, op. cit., p. 320-321.

car elle reporte plus loin dans le test les item trop difficiles pour la moyenne de la population et de ce fait les sujets n'ont pas à faire face soudainement à des item trop difficiles; elle permet aux sujets de ne pas perdre de temps et d'énergie sur des item qui de toutes façons ne leur rapporteront rien, car ils sont trop difficiles pour eux et ne pourront pas les réussir; elle élimine des erreurs de précision (guessing) dans l'évaluation de l'habileté de ces sujets (même si ces item trop difficiles n'apparaissent pas dans le score brut total, de toute façon ils l'affectent). Ceci devrait faire en sorte que les sujets sur une administration subséquente devraient avoir plus de chance d'exercer un meilleur contrôle sur leur rendement et de le reproduire d'une façon plus fidèle, ce qui augmentera la constance de leur rendement et du test. D'où la deuxième hypothèse nulle:

Il n'y a pas de différence significative entre les constances de la première à la seconde administration
Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formules A, B et C35.

Ces erreurs de précision étant enlevées, le score brut total devrait se rapprocher davantage du vrai score qui est la mesure exacte de l'habileté. De ce fait, le score brut total devrait donner une mesure plus précise de l'habileté des sujets (validité externe) en leur permettant

35 Voir note 32.

d'atteindre plus d'item et d'atteindre l'item le plus difficile pour eux dans le temps alloué, i.e. l'item qui évalue la limite de leurs capacités. D'où la troisième hypothèse nulle:

Il n'y a pas de différence significative entre les validités externes Des Examens Otis-Ottawa d'Habilité Mentale, Intermédiaire, Formules A, B et C³⁶ en prenant comme critères le Culture Fair, Seale 2 et le succès scolaire.

Selon Furst³⁷ et Horst³⁸, l'ordre de difficulté croissante des item devrait étendre davantage la dispersion des scores. D'où la quatrième hypothèse nulle:

Il n'y a pas de différence significative entre les variabilités de scores bruts Des Examens Otis-Ottawa d'Habilité Mentale, Intermédiaire, Formules A, B et C³⁹.

Les mêmes données servent à un autre chercheur⁴⁰ pour vérifier trois hypothèses complémentaires à celles-ci. Ces hypothèses considèrent chacun des item dans leur capacité de discrimination et de prédiction de l'habileté mentale.

36 Voir note 32.

37 E. J. Furst, op. cit., p. 278.

38 P. Horst, op. cit., p. 159.

39 Voir note 32.

40 André Pellerin, Thèse de Maîtrise en préparation, inscrite au Secrétariat de la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa en 1969.

CHAPITRE II

SCHEME EXPERIMENTAL

Le schème expérimental sera décrit en trois étapes successives. Il sera d'abord question 1) des instruments utilisés; puis 2) de l'échantillon constitué pour cette recherche, et enfin 3) des méthodes statistiques employées.

1. Les instruments utilisés.

Le test principal utilisé dans cette recherche est: Les Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formule A, (appelé ici Formule A), traduction et adaptation par R. H. Shevenell de l'Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Intermediate Examination, Form A (Appendice 1). Largement employé, ce test est reconnu pour sa constance, ses validités et sa sensibilité.

Une Formule dérivée de ce test a été réalisée de la façon suivante: à la fin du mois de mai 1969, dix classes de sixième année (totalisant trois cents sujets), du territoire de la Régionale Outaouais, ont été choisies au hasard pour passer le test Formule A ci-haut mentionné. Après trente minutes, les élèves ont été arrêtés, les crayons ont été changés pour des crayons de couleur et un formulaire additionnel (Formule B des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire) leur a été distribué (Appendice 1).

Alors les instructions suivantes ont été données en ces termes:

Dans une demi-heure, vous avez pu répondre à plusieurs questions. Nous voudrions savoir combien de questions de plus vous pourriez répondre si nous vous donnions encore une demi-heure. Essayez donc d'en réussir autant que possible. Prenez garde d'aller si vite que vous fassiez des fautes. Ne vous attardez pas trop sur une question au dépens des autres. Nous vous avons passé un autre cahier qui continue le premier. N'ouvrez pas ce deuxième cahier tant que vous n'aurez pas fini de répondre aux questions du premier cahier. Les réponses aux questions du premier cahier sont plus importantes que celles du deuxième cahier.

Ce faisant, la quasi-totalité des étudiants a répondu aux soixante-quinze questions du test, ce qui permit d'étudier la difficulté de chacun des item avec un nombre relativement constant de réponses. Ces tests ont été corrigés; les résultats ont été entrés sur cartes IBM et une étude de la difficulté des item a été programmée. Sans tenir compte de l'arrangement spiral omnibus une nouvelle présentation des item en ordre de difficulté croissante (voir Tableau I) a été établie, et ce test a été imprimé. Il est appelé ici Formule Expérimentale I ou Formule B (Appendice 1).

Une seconde Formule, dérivée de la Formule A, a été constituée au pur hasard de la façon suivante: les chiffres 1 à 75 (correspondants aux soixante-quinze questions du test) ont été inscrits sur des bouts de papier et ensuite placés dans un chapeau, puis ils ont été tirés au hasard. L'ordre de parution des numéros indiquait le nouvel ordre de position

Tableau Ia.- Difficulté des item des Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, Intermédiaire, Formule A, en soixante minutes calculée sur dix classes de sixième année 1969 de la Régionale de l'Outaouais. La difficulté apparente des item est exprimée en pourcentage (P) de réussite et la difficulté réelle l'est en pourcentage corrigé (PC) pour les succès dûs à la chance.

Item	P	PC	Item	P	PC	Item	P	PC
1	.872	.840	26	.837	.795	51	.609	.476
2	.950	.937	27	.465	.330	52	.500	.375
3	.818	.772	28	.833	.833	53	.630	.577
4	.837	.795	29	.756	.721	54	.595	.492
5	.682	.602	30	.764	.705	55	.430	.335
6	.934	.920	31	.764	.705	56	.219	.219
7	.884	.855	32	.450	.340	57	.746	.620
8	.907	.882	33	.209	.000	58	.512	.390
9	.795	.742	34	.686	.607	59	.320	.093
10	.888	.875	35	.508	.385	60	.531	.531
11	.601	.500	36	.550	.437	61	.277	.095
12	.457	.366	37	.570	.426	62	.836	.780
13	.783	.783	38	.267	.082	63	.431	.287
14	.403	.252	39	.628	.574	64	.350	.187
15	.926	.907	40	.488	.360	65	.242	.052
16	.667	.582	41	.326	.157	66	.227	.032
17	.752	.690	42	.798	.747	67	.333	.110
18	.531	.412	43	.550	.437	68	.120	.120
19	.775	.712	44	.798	.747	69	.319	.147
20	.775	.736	45	.775	.550	70	.593	.490
21	.659	.601	46	.791	.737	71	.065	.065
22	.857	.820	47	.531	.412	72	.150	.150
23	.558	.447	48	.682	.573	73	.492	.406
24	.442	.302	49	.554	.554	74	.383	.230
25	.725	.655	50	.283	.102	75	.103	.000

Tableau I.- Position occupée par chacun des soixante-quinze item de la Formule A Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale Intermédiaire, après avoir disposé ces item soit en ordre de difficulté croissante (Formule B), soit au pur hasard (Formule C).

Item	Position des item dans les Formules			Item	Position des item dans les Formules		
	A	B	C		A	B	C
1	1ère	7ème	2ème	39	39ème	31ème	7ème
2	2	1	55	40	40	52	44
3	3	14	34	41	41	62	72
4	4	10	71	42	42	15	31
5	5	28	22	43	43	43	45
6	6	2	57	44	44	16	3
7	7	6	46	45	45	34	56
8	8	4	25	46	46	18	14
9	9	17	16	47	47	46	74
10	10	5	6	48	48	32	21
11	11	37	12	49	49	35	54
12	12	51	15	50	50	67	67
13	13	12	17	51	51	40	5
14	14	58	11	52	52	50	33
15	15	3	68	53	53	33	38
16	16	30	58	54	54	38	24
17	17	24	75	55	55	55	69
18	18	45	47	56	56	60	49
19	19	20	28	57	57	26	40
20	20	19	73	58	58	48	61
21	21	29	60	59	59	69	50
22	22	9	53	60	60	36	18
23	23	41	9	61	61	68	30
24	24	56	13	62	62	13	65
25	25	25	51	63	63	57	59
26	26	11	35	64	64	61	29
27	27	54	66	65	65	72	19
28	28	8	36	66	66	73	42
29	29	21	32	67	67	66	62
30	30	22	64	68	68	65	26
31	31	23	48	69	69	63	70
32	32	53	41	70	70	39	23
33	33	74	8	71	71	71	39
34	34	27	10	72	72	64	20
35	35	49	63	73	73	47	1
36	36	42	43	74	74	59	27
37	37	44	52	75	75	75	4
38	38	70	37				

de l'item dans le test (Voir Tableau I). Il a été imprimé et porte le nom de Formule Expérimentale II ou Formule C (Appendice 1).

Les conclusions du calcul de la constance dans l'évaluation de la difficulté des item au moyen des coefficients de corrélation Rho entre les ordres de difficulté établis en 1968 par Bonin et Pellerin¹ dans une étude pilote, en 1969, dans la première étape de ce projet et en 1970 dans l'étape finale sont rapportées en appendice 2.

Le test Culture Fair, Scale 2, Form A, de Cattell (Appendice 1), a été choisi pour sa stabilité et sa mesure du facteur "g" de l'intelligence. En effet, selon Cattell:

It seems reasonable to conclude that the C.F. unlike other widely used tests is testing intelligence ("g" or general relation education capacity) on a score of performances less affected by the vagaries of place and time. These findings have a double implication for the practice of intelligence testing: first, that the culture fair tests are more validly measuring intelligence in separation from chance educational influences and local social climate, and secondly that culture fair tests retain their norms accurately over a generation whereas tests like the Binet etc., no matter how vast the population on which they have been standardized begin to lose their accuracy of standard score or I.Q. interpretation from the moment when the standardization is completed².

1 Jean-Guy Bonin, André Pellerin, Ordre et degré de difficulté des item et valeur discriminante des item des Examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, examen intermédiaire, formule A, travail présenté à l'Université d'Ottawa en mars 1968, non publié, mais présenté au Congrès de l'ACFAS, 9 novembre 1968, Ottawa, vi-51 p.

2 R. B. Cattell, A. K. S. Cattell, Handbook For the Individual or Group Culture Fair Intelligence Test, (a measure of "g"), Scale 2, Forms A and B, Champaign, Institute for Personality and Ability Testing, 1960, p. 7.

Ce test a été utilisé pour répondre à deux buts bien précis : établir l'équivalence des groupes et servir comme critère externe de validité. Ce choix semble justifié par Raleigh M. Drake, dans son article du Mental Measurements Yearbook où il écrit :

In view of the facts that (a) school training would have practically no direct influence on the Cattell scores and yet the Cattell correlates higher (on the average) than the Otis with school success and (b) that the Cattell correlates an average of .73 with other recognized tests of general ability, it would appear that a test which is almost culture-free has many advantages over the usual culture-bound tests. Its advantages should be recognized as a possible way of equating all subjects for past subjects-matter-training effects and thus obtaining a more accurate score representing each subject's innate ability³.

Le succès scolaire aux examens officiels de décembre et de juin a été recueilli pour chacun des sujets de l'échantillon. Cette compilation couvrirait une période de deux ans, i.e., leurs notes de sixième et septième année en français et en mathématiques. Ces quatre notes de succès scolaire pour chacun des sujets ont servi de second critère externe de validité pour les Otis respectifs à chacun des trois groupes.

3 Raleigh M. Drake, The IPAT Culture Free Intelligence Tests, dans Oscar K. Buros, éditeur, The Fourth Mental Measurements Yearbook, Highland Park, N.-J., Gryphon Press, 1953, p. 401-402, no 300.

2. L'échantillon.

L'échantillon a été tiré de l'ensemble des septièmes années 1969-70 de la ville de Hull et des petites municipalités urbaines environnantes. Ces jeunes de septième année font partie d'une population qui se compare favorablement à celle de l'ensemble du Québec sur les plans économique et éducatif⁴. Les tableaux II et III font le relevé de ces statistiques.

L'échantillon a été choisi selon le procédé du hasard. Les soixante classes de septième année avaient toutes la même chance de faire partie de l'échantillon. En effet, après avoir inscrit le nom de chaque classe sur un bout de papier, après avoir déposé ces soixante papiers dans un chapeau, et après avoir déterminé l'ordre de répartition pour les groupes, lequel s'est avéré être: groupe II, groupe I, groupe III, les papiers ont été tirés au hasard l'un après l'autre allant le premier en II, le second en I et le troisième en III, ainsi de suite jusqu'à ce que chaque groupe ait un total de douze classes. Les trois cent quinze sujets du groupe I avaient une moyenne d'âge de 12 ans, 8 mois de même que les trois cent dix sujets du groupe II. Par ailleurs les trois cent un sujets du groupe III étaient âgés de 12 ans, 9 mois.

⁴ Daniel Gosselin, Rapport de la Commission d'Enquête à la Régionale de l'Outaouais sur l'Education Permanente, Hull, 15 janvier 1968, p. 11, 13, 67.

Tableau II.- Répartition des salaires par revenu
pour la Régionale de l'Outaouais (Out.)
et pour l'ensemble du Québec (Qué.)

Salaires	Revenu Out. %	Revenu Qué. %
-1000	13.2	13.1
1000-1999	18.3	17.9
2000-2999	22.6	21.3
3000-3999	21.2	20.8
4000-5999	19.6	19.4
6000-9999	4.5	6.0
10000+	0.6	1.5

Daniel Gosselin, Rapport de la Commission d'Enquête
à la Régionale de l'Outaouais sur l'Education Permanente,
Hull, 15 janvier 1968, p. 11, 13.

Tableau III.- Niveau de scolarité pour la Régionale de L'Outaouais (Out.)
et pour l'ensemble du Québec (Qué.).

Ages	Aucun		Elémentaire		Secondaire		Université		Total	
	Out.	Qué.	Out.	Qué.	Out.	Qué.	Out.	Qué.	Out.	Qué.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
15-19	1.3	1.0	52.6	50.7	45.4	47.4	0.7	0.9	8.3	8.5
20-24	0.7	0.6	45.7	43.7	51.1	52.2	2.5	3.5	12.2	12.4
25-34	0.8	0.6	49.0	48.8	46.9	47.1	3.3	3.5	25.8	25.6
35-44	1.5	0.7	54.1	56.0	41.0	40.1	3.4	3.2	22.2	23.4
45-64	2.1	1.2	69.2	62.5	26.4	33.8	2.3	2.5	31.5	30.1

Daniel Gosselin, Rapport de la Commission d'Enquête à la Régionale de l'Outaouais sur l'Education Permanente, Hull, 15 janvier 1968, p. 67.

La totalité des septièmes années a passé ces tests dans un laps de temps de deux semaines. Les administrateurs de ces tests étaient, en quasi-totalité, des étudiants aux Etudes supérieures, dans leur première année aux Facultés de Psychologie et d'Education de l'Université d'Ottawa. Les autres administrateurs étaient des Conseillers en Orientation de la Régionale de l'Outaouais. En premier lieu, l'administration du Culture Fair, Scale 2, de Cattell a été faite et ce, selon les directives habituelles, mais traduites en français⁵ pour plus d'uniformité d'un administrateur à l'autre. L'administration des Otis Formules A, B, et C, a suivi et a respecté les directives standardisées pour les trente premières minutes. Après trente minutes, les étudiants ont été arrêtés. Après avoir changé leur crayon pour un crayon de couleur et leur avoir distribué un "buffer" test, les directives ci-devant citées en page 21 leur étaient données. Les rapports verbaux des administrateurs attestent du sérieux avec lequel ces tests ont été administrés et on ne saurait en douter, car ces mêmes tests devaient servir de base pour classer ces étudiants l'année suivante. Il est à noter toutefois que deux administrateurs se sont trompés dans l'ordre de présentation des tests, ce qui a entraîné le retrait de trois classes, soit une par groupe. Finalement, chacun des groupes était

⁵ Voir Appendice 3.

donc constitué de onze classes.

Pour plus de clarté et de compréhension, il est à observer que tout au cours de cette recherche, les groupes I, II et III passent respectivement les Formules A, B, et C de l'Otis-Ottawa, telles que définies en pages 20 et 21.

L'équivalence des groupes a été mesurée à partir du Culture Fair, Scale 2, de Cattell, et ces résultats sont présentés au Tableau IV. Les données premières sont présentées au Tableau XXIX, Appendice 5 et illustrées graphiquement en appendice 6, aux figures 1, 2, 3, 4, et 5. Aucune différence significative n'est observée pour toutes ces données, ce qui laisse bien voir que les trois groupes sont vraiment équivalents et que les quelques fluctuations observées sont contenues dans les limites permises par le hasard de l'échantillonnage.

3. Les méthodes statistiques.

Le comportement des élèves sur les Otis, Formules A, B, et C, a été entré sur cartes IBM. Pour chaque étudiant, les données suivantes y figurent: l'âge, le sexe, le Q.I., les scores bruts en trente et soixante minutes et les points milieux de la classe dont ces scores bruts font partie, le score brut sur le Culture Fair et le point milieu de la classe à laquelle il appartient, le Q.I. correspondant, les notes de français et de mathématiques de sixième année, les notes de français et de mathématiques de septième année.

Tableau IV.- Description statistique^a de l'équivalence
des groupes I, II et III d'après les scores
bruts obtenus sur le Culture Fair, Scale 2.

Statistiques	Groupes		
	I/II	I/III	II/III
$\chi^2_{.99(8)}=20.09$	11.36	6.24	5.64
σ_{DM}	.43	.41	.44
RC_{DM}	1.39	.50	1.81
$\sigma_{D\sigma}$	.30	.28	.32
$RC_{D\sigma}$	2.36	.68	1.66
$F_{.99(2,923)} = 4.60$ permise			
1.95 obtenue			

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

Les élèves qui ont fait partie de l'échantillon sélectionné pour vérifier la constance de ces tests, se sont vus ajouter les données suivantes sur leur feuille IBM: le score brut en trente et soixante minutes pour Otis en re-test et le Q.I. correspondant, le score brut Culture Fair en re-test et le Q.I. correspondant. Ces données ont été compilées par calculatrice électronique⁶.

L'échantillon, composé de groupes équivalents mais indépendents, a été analysé selon les méthodes statistiques suivantes. La signification des différences entre les moyennes des scores bruts des Otis a été calculée d'après la formule: $\sigma_{DM} = \sqrt{(\sigma_{MI}^2 + \sigma_{MII}^2)(1 - r_{xy}^2)}$ où r_{xy} est la corrélation entre la variable y (Culture Fair) au point de vue de laquelle les trois groupes ont été rendus équivalents, et la variable x (les Otis respectifs à chacun des groupes). La signification des différences pour la constance et pour la validité externe a été calculée d'après: $\sigma_{z_I - z_{II}} = \sqrt{\frac{1}{N_I - 3} + \frac{1}{N_{II} - 3}}$

et la correction pour atténuation a été effectuée ainsi:

$$r_{xw} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{yy}}} \quad \text{où } r_{xw} \text{ est la corrélation avec correction}$$

dans le critère externe y seulement; r_{xy} est la corrélation entre Otis et Culture Fair; r_{yy} est le coefficient de constance du Culture Fair. L'analyse de la variance a été utilisée

6 Voir Appendice 4.

pour étudier l'importance des différences de variabilité entre et à l'intérieur des groupes. Tout au long de cette recherche les rapports critiques et les tests "t" ont été évalués au niveau de .01 de probabilité.

CHAPITRE III

PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Les résultats obtenus et leur interprétation seront présentés dans l'ordre des quatre hypothèses nulles à vérifier.

1. Première hypothèse nulle: Moyenne des scores bruts.

Il n'y a pas de différence significative entre les moyennes de scores bruts Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formule A, B et C.

a. Otis en trente minutes.

La comparaison quant au nombre, à la normalité, à la tendance centrale et à la variabilité des scores bruts des groupes I, II et III sur les Otis respectifs, Formules A, B et C en trente minutes est rapportée en Appendice 5 au Tableau XXX, et illustrée en Appendice 7 aux figures 6, 7, 8 et 9. Les moyennes et les écarts-types apparaissent également au tableau comparatif V, tandis que les rapports critiques dérivés du calcul de l'erreur-type d'une différence de moyennes sont présentés au tableau VI.

Il n'y a donc pas de différence significative entre les groupes I et II lesquels sont significativement différents du groupe III. On peut en conclure qu'une présentation des item en ordre de difficulté croissante est importante

Tableau V.- Comparaison des moyennes et des écarts-types
des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en
30 et en 60 minutes, première et seconde administration.

Temps en minutes	Adminis- tration	Statist- iques	Groupes		
			I	II	III
30	1ère	M	37.52	36.46	31.24
		σ	11.11	11.40	12.63
30	2ème	M	48.67	43.14	42.33
		σ	10.41	11.46	14.40
60	1ère	M	42.44	40.51	39.96
		σ	11.15	12.23	12.10
60	2ème	M	51.44	44.71	46.49
		σ	10.41	11.40	11.87

Tableau VI.- Similitudes des groupes I et II et leurs divergences du groupe III sur les scores bruts des Otis A, B et C en trente minutes^a.

Statistiques	Groupes		
	I/II	I/III	II/III
$\chi^2_{.99}(10)=23.21$	18.16	(11)=24.72	<u>69.00^b</u> (10) <u>41.64</u>
σ_{DM}	.77	.87	.88
RC_{DM}	1.41	<u>7.12</u>	<u>5.79</u>
$\sigma_{D\sigma}$	.45	.62	.62
$RC_{D\sigma}$	.67	<u>2.66</u>	2.04

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

pour un test d'intelligence avec temps limite, car $I = II \neq III$. On peut même affirmer que quelques variantes dans la présentation des item en ordre de difficulté croissante n'affecte pas significativement les qualités psychométriques d'un test d'intelligence, en l'occurrence la moyenne des scores bruts, car $I = II$.

Il est également à noter au tableau VI que si I et II produisent des résultats presque identiques quant à leur courbe, leur moyenne et leur sigma, ils produisent par ailleurs des résultats qui diffèrent significativement du groupe III. En effet, les groupes I et III ont des courbes différentes, des moyennes différentes et des sigmas différents. Des différences semblables sont observées entre les groupes II et III quant à leur courbe et leur moyenne, mais non quant à leur sigma.

La moyenne des scores bruts plus faible dans le groupe III pourrait suggérer que les étudiants moins nantis au plan intellectuel sont défavorisés par un test avec item placés au hasard passé en trente minutes, tandis que les étudiants plus intelligents n'en subissent pas tellement de conséquences. Cela pourrait également indiquer que la possibilité d'apprentissage d'un item à l'autre serait plus réduite pour la Formule C que pour les Formules A et B. Un test avec item placés au hasard mesurerait-il donc davantage les connaissances acquises que la capacité d'apprendre?

L'hypothèse nulle doit donc être rejetée car des différences significatives entre les moyennes des scores bruts ont été observées entre les groupes I/III et II/III. Cependant, l'hypothèse nulle doit être retenue pour les groupes I/II, où il n'y a pas de différence significative entre les moyennes des scores bruts.

b. Otis en soixante minutes.

Le nombre, la normalité, la tendance centrale et la variabilité des scores bruts des groupes I, II et III sur les Otis en soixante minutes sont donnés en appendice 5, au tableau XXXI, et illustrés en appendice 8 aux figures 10, 11, 12 et 13 tandis que les rapports critiques d'une différence de moyennes le sont au tableau VII. Voir également tableau V. Une différence significative entre les groupes I et III est notée quant à leur moyenne mais non quant à leur courbe. Par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre les groupes II et III ni entre les groupes II et I. Donc le groupe I est différent du groupe III et a tendance à l'être du groupe II alors que celui-ci n'est pas différent du groupe III et a tendance à lui ressembler beaucoup.

Même si la moyenne des scores bruts en soixante minutes du groupe III est la plus basse des trois groupes, il est à remarquer que c'est ce groupe qui accuse le plus de gain de trente à soixante minutes et qu'il a tendance à rejoindre le

Tableau VII.- Similitudes et divergences mutuelles
des groupes I, II et III sur les scores bruts
des Otis A, B et C en soixante minutes^a.

Statistiques	Groupes		
	I/II	I/III	II/III
$\chi^2_{.99}(11)=24.72$	13.84	(10)23.21	16.20 (10) 6.40
σ_{DM}	.785	.800	.850
RC_{DM}	2.40	<u>3.20</u> ^b	.705
$\sigma_{D\sigma}$	.58	.56	.60
$RC_{D\sigma}$	1.87	1.68	.148

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

groupe II en soixante minutes (voir Tableau IX). Ceci pourrait suggérer que la présentation des item en ordre de difficulté croissante perd de son importance quand le test en est un de puissance. Ceci pourrait également soulever la possibilité que l'étudiant moins intelligent, ayant tout le temps voulu et le loisir de revenir sur des questions omises, pourrait planifier davantage son travail. La possibilité d'apprentissage pourrait à nouveau jouer pour lui car, le fait de répondre aux questions faciles parsemées ici et là dans le test le rendrait plus confiant pour en solutionner de plus difficiles par la suite.

L'hypothèse nulle doit donc être rejetée car une différence significative a été observée entre les moyennes des scores bruts des groupes pris dans leur ensemble et plus spécifiquement entre les moyennes des scores bruts des groupes III et I. Cependant, l'hypothèse nulle doit être retenue pour les groupes I/II et pour les groupes II/III, où il n'y a pas différence significative entre les moyennes des scores bruts.

c. Scores bruts re-test, trente minutes, Otis.

La description statistique des groupes I, II et III sur les Otis A, B, et C en trente minutes, seconde administration, ou re-test, quant au nombre, à la normalité, à la tendance centrale et à la variabilité des scores bruts est

présentée en appendice 5, tableau XXXII et illustrée graphiquement en appendice 9 à la figure 14. Le Tableau VIII en révèle les similitudes et les divergences. Voir également tableau V. Le groupe I est significativement différent des groupes II et III, tandis que le groupe II ne l'est pas du groupe III.

Une augmentation d'au moins 11.09 dans la moyenne des scores bruts (voir Tableau IX) est observée pour les groupes I et III entre les scores bruts en trente minutes et trente minutes re-test, tandis qu'un accroissement de seulement 6.68 est à noter pour le groupe II. Habituellement, un gain moyen de 4.00 entre test et re-test est considéré normal. Le fait que le groupe II n'ait augmenté que de 6.68 peut laisser croire que la Formule B est plus difficile à répondre que la Formule A et qu'elle offre une meilleure constance, tandis que les sujets faisant face à un test avec item placés au hasard, Formule C, pour une deuxième fois, sont moins perdus et planifient mieux leur travail.

L'hypothèse nulle doit donc être rejetée car, en trente minutes re-test, une différence significative entre les moyennes de scores bruts des groupes pris dans leur ensemble a été observée, et plus spécifiquement entre les groupes I/II et I/III. Cependant, l'hypothèse nulle tient pour les groupes II/III où il n'y a pas de différence significative pour la moyenne des scores bruts en trente minutes re-test.

Tableau VIII.- Similitudes et divergences mutuelles des groupes I, II et III sur les scores bruts des Otis A, B et C en trente minutes, seconde administration^a.

Statistiques	Groupes		
	I/II	I/III	II/III
σ_{DM}	1.33	1.63	1.72
RC_{DM}	<u>4.21</u> ^b	<u>3.92</u>	.46
$\sigma_{D\sigma}$	.94	1.15	1.20
$RC_{D\sigma}$	1.17	<u>3.69</u>	<u>2.70</u>

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau IX.- Augmentation des moyennes de scores bruts des groupes I, II et III sur les Otis en trente et soixante minutes, première et seconde administration.

Temps (minutes)	Adminis- tration	Groupes (Otis)		
		I(A)	II(B)	III(C)
60	1ère	42.44	40.51	39.96
30	1ère	37.52	36.46	31.24
	Augmentation:	4.92	4.05	8.72
60	2ème	51.44	44.71	46.49
30	2ème	48.67	43.14	42.33
	Augmentation:	2.77	1.57	4.16
30	2ème	48.67	43.14	42.33
30	1ère	37.52	36.46	31.24
	Augmentation:	11.15	6.68	11.09
60	2ème	51.44	44.71	46.49
60	1ère	42.44	40.51	39.96
	Augmentation:	9.00	4.20	6.53

d. Moyenne des scores bruts, soixante minutes, re-test Otis.

Le Tableau XXXIII en appendice 5 offre la description statistique des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en soixante minutes, seconde administration quant au nombre, à la normalité, à la tendance centrale et à la variabilité des scores bruts. Un graphique comparatif illustre ces mêmes données en appendice 10, à la figure 15. Il est fait état des similitudes et des divergences mutuelles de ces groupes au Tableau X. Voir également tableau V. Ici encore, le groupe I est significativement différent des groupes II et III, tandis que le groupe II ne l'est pas du groupe III. Par ailleurs, la plus faible augmentation dans la moyenne des scores bruts entre test soixante minutes et re-test soixante minutes (voir Tableau IX) se retrouve encore une fois observée chez le groupe II (4.20), tandis que c'est 9.00 pour le groupe I et 6.53 pour le groupe III. D'un autre point de vue, il est remarquable que le groupe III révèle encore le plus de gain entre trente et soixante minutes re-test et que le groupe II n'enregistre qu'un faible gain.

Entre les temps limites trente et soixante minutes re-test, les gains observés pour chacun des trois groupes accusent une augmentation maximale de la moitié des gains observés entre trente et soixante minutes lors du premier test (voir Tableaux IX et XI). Ceci ne porterait-il pas à croire que le facteur temps a perdu beaucoup de son importance

Tableau X.- Similitudes et divergences mutuelles des groupes I, II et III sur les scores bruts des Otis A, B et C en soixante minutes, seconde administration^a.

Statistiques	Groupes		
	I/II	I/III	II/III
σ_{DM}	1.40	1.44	1.52
RC_{DM}	<u>4.64</u> ^b	<u>3.33</u>	1.11
σ_{DQ}	0.94	1.14	1.08
RC_{DQ}	1.06	1.54	0.53

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

^b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XI.- Comparaison des rapports critiques^a d'une différence de moyennes des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en trente et soixante minutes, première et seconde administration.

Temps en Minutes	Adminis- tration	Groupes		
		I/II	I/III	II/III
30	1ère	1.41	<u>7.12^b</u>	<u>5.79</u>
30	2ème	<u>4.21</u>	<u>3.92</u>	0.46
60	1ère	2.40	<u>3.20</u>	0.70
60	2ème	<u>4.64</u>	<u>3.33</u>	1.11

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

lors du re-test par suite de la familiarisation avec la tâche à accomplir? Aussi, l'interprétation des résultats du re-test trente minutes présentée à la page 40 vaut-elle pour le re-test soixante minutes?

L'hypothèse nulle doit donc être rejetée vu la présence d'une différence significative entre les moyennes de scores bruts en soixante minutes re-test pour les groupes pris dans leur ensemble. En effet, on remarque une différence significative entre les moyennes de scores bruts en soixante minutes re-test pour les groupes I/II et I/III. Cependant, l'hypothèse nulle tient pour les groupes II/III où il n'y a pas de différence significative entre leurs moyennes de scores bruts en soixante minutes re-test.

2. Deuxième hypothèse nulle: la constance.

Il n'y a pas de différence significative entre les constances de la première à la seconde administration Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formule A, B et C.

a. Otis en trente minutes.

Le calcul de la constance entre les résultats des Otis A, B et C en trente minutes et trente minutes re-test donne les coefficients de corrélation très significatifs rapportés au Tableau XII. Les rapports critiques de la différence de ces coefficients de corrélation y sont également donnés. La corrélation du groupe II/II re-test en trente

Tableau XII.- Coefficients de corrélation et tests "t"^a indiquant la constance des scores bruts de la première à la seconde administration des Otis en trente et soixante minutes, ainsi que les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation pour chacun des groupes.

Groupes	Otis	Corrélations		Tests "t"		Rapports critiques	
		1ère et 2ème adm.		30 min.	60 min.	30 min.	60 min.
		30 min.	60 min.				
I	A	.809	.862	<u>14.15^b</u>	<u>17.40</u>		
II	B	.894	.896	<u>19.13</u>	<u>19.40</u>		
III	C	.851	.884	<u>15.02</u>	<u>17.55</u>		
I/II	A/B					2.27 ^c	1.04
I/III	A/C					0.88	0.63
II/III	B/C					1.28	0.38

a Tous les rapports critiques et les tests "t" sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

c A remarquer que la Formule B est plus constante bien que la différence ne soit pas significative au niveau de 1% de probabilité.

minutes est presque significativement différente de la corrélation du groupe I/I re-test en trente minutes laquelle est sensiblement la même que celle du groupe III/III re-test en trente minutes. La Formule B semble donc manifester une constance plus grande que les Formules C et A. Bien que ce ne soit pas significatif, la formule B semble offrir des qualités psychométriques meilleures que les deux autres Formules. Peut-être qu'un test où les item sont placés en un véritable ordre de difficulté en est un où l'élève est moins porté à sauter d'un item à l'autre, se rendant vite compte qu'il n'a rien à gagner vu l'ordre croissant de difficulté. S'il en est ainsi, les résultats de la seconde administration ressembleront d'autant plus à ceux de la première administration, non seulement en nombre total de bonnes réponses, mais aussi en rythme de performance globale.

La corrélation de la Formule C/C re-test plus grande comparativement à celle de la Formule A/A re-test est un point intrigant. Il demeure très difficile d'en préciser la cause et d'en donner une interprétation.

L'hypothèse nulle doit être maintenue, car aucune différence significative n'a été observée entre les constances de la première à la seconde administration des Otis A, B et C en trente minutes.

b. Otis en soixante minutes.

Le tableau XII informe sur la constance des scores bruts des Otis en soixante et soixante minutes re-test. On remarque que les coefficients de corrélation sont tous très significatifs. On peut également y lire les rapports critiques calculés à partir de l'erreur-type d'une différence de corrélation. Bien que non significativement, la Formule B a tendance à être plus constante que les Formules A et C.

La corrélation de la Formule C/C re-test, plus grande comparativement à celle de la Formule A/A re-test, demeure un point intrigant. Seul le hasard semble pouvoir expliquer cette constatation. La tendance générale va donc ainsi: $B/Br > C/Cr > A/Ar$ ($r = \text{re-test}$).

L'hypothèse nulle tient donc car il n'y a pas de différence significative constatée pour la constance en soixante minutes entre les groupes.

3. Troisième hypothèse nulle: validité externe.

Il n'y a pas de différence significative entre les validités externes Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formules A, B et C en prenant comme critères le Culture Fair, Scale 2 et le succès scolaire.

a. Critère externe: Culture Fair, Scale 2.

1) Otis en trente minutes et Culture Fair. - La corrélation entre les scores bruts des Otis A, B et C en trente

minutes et le Culture Fair pour chacun des groupes se lit au tableau XIII. Les corrélations Otis-Culture Fair sont toutes significatives, cependant aucune différence entre elles ne l'est. Il faut remarquer qu'à cause de la variance erreur dans le critère (Culture Fair), les corrélations des Otis A, B et C avec le Culture Fair sont réduites. Aussi une correction pour atténuation a-t-elle été apportée au critère. Voir tableaux XIII et XIV. Même après correction les différences ne sont pas significatives non plus. Voir tableau XII. Il semble donc que même si la Formule B est plus constante, sa validité n'en augmente pas pour autant, du moins quand cette validité est évaluée avec une mesure de l'intelligence "g", le Culture Fair.

L'hypothèse nulle doit donc être maintenue puisqu'aucune différence significative n'a été observée entre les validités externes des Otis Formules A, B et C en trente minutes en prenant comme critère de validité le Culture Fair Scale 2.

2) Otis en soixante minutes et Culture Fair.- La corrélation entre les scores bruts des Otis A, B et C en soixante minutes et le Culture Fair pour chacun des trois groupes est présentée aux Tableaux XIII, XIV et XV. Ici encore, les corrélations sont toutes significativement différentes du hasard. Les rapports critiques et les rapports critiques corrigés sont également rapportés au Tableau XIII.

Tableau XIII.- Corrélations des Otis A, B et C en trente et en soixante minutes avec le critère externe Culture Fair, Scale 2, ainsi que la correction pour atténuation dans le critère, plus leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Groupes	Otis	Corrélation				Corrélation				Test "t"				Rapport				Rapport			
		Otis-Cul-		ture-Fair		Test "t"		Culture Fair		Test "t"		Rapport		critique		critique		critique		critique	
		30	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	60
		min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	min.
I	A	.484	.560	<u>9.79</u> ^b	<u>11.95</u>	.583	.672	<u>12.69</u>	<u>17.06</u>												
II	B	.482	.509	<u>9.66</u>	<u>10.38</u>	.589	.646	<u>12.78</u>	<u>14.70</u>												
III	C	.377	.473	<u>7.04</u>	<u>9.28</u>	.466	.585	<u>9.10</u>	<u>12.28</u>												
I/II	A/B													0.06	0.89	0.12	0.53				
I/III	A/C													1.67	1.48	2.02	1.80				
II/III	B/C													1.59	0.58	2.14	1.22				

a Les tests "t" et les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XIV.- Coefficients de corrélation^a des Otis A, B et C en 30 et 60 minutes avec les critères externes: Culture Fair, Scale 2, Form A, français et mathématiques de 6ème et 7ème années, et coefficients de corrélation de ces mêmes critères externes entre eux.

Corrélations	Temps en minutes	Groupes (formule)		
		I(A)	II(B)	III(C)
Culture Fair/Otis ^a	30	.583	.589	.466
	60	.672	.646	.585
Fr. 6ème/Otis	30	.576	.599	.554
	60	.567	.564	.617
Math. 6ème/Otis	30	.449	.560	.524
	60	.469	.549	.603
Fr. 7ème/Otis ^a	30	.800	.790	.640
	60	.770	.765	.625
Math. 7ème/Otis ^a	30	.579	.826	.686
	60	.613	.824	.712
Fr. 6ème/Culture Fair		.181	.238	.269
Math. 6ème/Culture Fair		.257	.276	.334
Fr. 7ème/Culture Fair ^a		.319	.318	.264
Math. 7ème/Culture Fair ^a		.413	.516	.383

a A Cause de la variance erreur dans le critère externe, les corrélations des Otis avec le Culture Fair et avec les succès scolaires sont réduites. Aussi une correction pour atténuation a été apportée aux critères selon la formule suivante:

$$r_{xw} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{yy}}} \quad . \quad r_{xw} = \text{la corrélation avec correction dans le critère externe } y \text{ seulement.}$$

r_{xy} = la corrélation entre x et y.

r_{yy} = le coefficient de constance de y.

Cette correction n'a pas été faite au niveau de 6ème année par défaut de scores de constance.

Tableau XV.- Comparaisons des rapports critiques^a d'une différence de corrélations entre les groupes I, II et III sur les Otis A, B et C de la première administration en 30 et 60 minutes et les critères externes: Culture Fair, Scale 2, Form A, français et mathématiques de sixième et septième années.

Corrélations	Temps en minutes	Rapports critiques des groupes		
		I/II	I/III	II/III
Culture Fair/Otis ^b	30	0.12	2.02	2.14
	60	0.53	1.80	1.22
Fr. 6ème/Otis	30	0.40	0.38	0.78
	60	0.05	0.89	0.94
Math. 6ème/Otis	30	1.79	1.17	0.62
	60	1.15	2.15	0.93
Fr. 7ème/Otis ^b	30	0.03	<u>4.10^c</u>	<u>4.07</u>
	60	1.46	<u>3.46</u>	<u>3.31</u>
Math. 7ème/Otis ^b	30	<u>6.43</u>	2.16	<u>4.03</u>
	60	<u>5.49</u>	2.13	<u>3.36</u>

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Voir note explicative au bas du tableau XIV.

c Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Aucune différence significative n'ayant été observée entre les trois groupes dans leur corrélation avec le Culture Fair, la correction pour atténuation a alors été calculée. Même après correction, aucune différence significative n'a été observée et l'hypothèse nulle doit donc être retenue pour dire: il n'y a pas de différence significative entre les validités externes des Otis Formules A, B et C en soixante minutes en prenant comme critère de validité le Culture Fair Scale 2.

b. Critère externe: Succès scolaire.

1) Otis en trente minutes et succès scolaire.- La description statistique des notes de français et de mathématiques de sixième et de septième année quant au nombre, à la normalité, à la tendance centrale et à la variabilité est rapportée en appendice 5 aux tableaux XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII. Par ailleurs la description graphique est placée en appendice 11 aux figures 16, 17, 18 et 19.

Le Tableau XVI fait mention de la corrélation entre les scores bruts des Otis Formules A, B et C en trente minutes et du critère externe, Français de sixième année, pour chacun des trois groupes, ainsi que les rapports critiques des différences entre ces groupes. (Voir également les tableaux XIV et XV.) D'une part, les corrélations ne sont pas dues au hasard, d'autre part, aucun des groupes

Tableau XVI.- Corrélations entre les Otis A, B et C en trente minutes et les critères externes français et mathématiques de sixième année, ainsi que leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Groupes	Otis	Corrélations Otis-Français 6ème année	Tests "t"	Rapports critiques
I	A	.576	<u>11.70^b</u>	
II	B	.599	<u>12.04</u>	
III	C	.554	<u>11.01</u>	
I/II				0.40
I/III				0.38
II/III				0.78
		Corrélations Otis-Math. 6ème année		
I	A	.449	<u>8.36</u>	
II	B	.560	<u>10.89</u>	
III	C	.524	<u>10.16</u>	
I/II				1.79
I/III				1.17
II/III				0.62

a Les tests "t" et les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

ne diffère significativement des autres quant à la corrélation entre le Français de sixième année et les Otis respectifs. Formules A, B et C.

La corrélation des mathématiques de sixième, comme critère externe avec les Otis respectifs pour chacun des groupes est décrite au Tableau XVI (Voir tableaux XIV et XV). Si d'une part, les corrélations sont toutes significatives, les rapports critiques d'une différence de corrélation entre les mathématiques de sixième année et les Otis respectifs Formules A, B et C d'autre part ne présentent aucune différence significative.

Le Tableau XVII groupe les corrélations entre les Otis Formules A, B et C et les notes de français de septième année. On remarque que toutes les corrélations sont significatives mais qu'aucune différence significative n'est obtenue par le calcul de l'erreur-type d'une différence de corrélations et son rapport critique. Cependant, la correction pour atténuation a fait ressortir, pour les groupes I/III et II/III, des différences significatives de corrélation entre leurs notes de français de septième année et leurs Otis respectifs Formules A/C et B/C. (Voir en plus les tableaux XIV et XV.)

La corrélation entre les notes de mathématiques de septième année et les Otis respectifs aux trois groupes est indiquée au Tableau XVII. Les corrélations sont toutes

Tableau XVII.- Corrélations entre les Otis A, B et C en trente minutes et les critères externes français et mathématiques de septième année, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Groupes Otis		Corrélations Otis-Fr. 7ème	Tests "t"	Corrélations corrigées Otis-Fr. 7ème	Tests "t"	Rapports critiques	Rapports critiques corrigés
I	A	.672	<u>15.63</u> ^b	.808	<u>22.96</u>		
II	B	.651	<u>14.66</u>	.794	<u>22.04</u>		
III	C	.562	<u>11.35</u>	.644	<u>13.44</u>		
I/II	A/B					0.45	0.03
I/III	A/C					2.15	<u>4.10</u>
II/III	B/C					1.70	<u>4.07</u>
		Otis-Math. 7ème		Otis-Math. 7ème			
I	A	.478	<u>9.37</u>	.579	<u>11.79</u>		
II	B	.620	<u>13.51</u>	.826	<u>23.56</u>		
III	C	.559	<u>11.26</u>	.686	<u>15.57</u>		
I/II	A/B					2.55	<u>6.43</u>
I/III	A/C					1.33	<u>2.16</u>
II/III	B/C					1.13	<u>4.03</u>

^a Les tests "t" et les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

^b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

significatives. Il est également vrai qu'aucune différence significative n'est obtenue par le calcul de l'erreur-type d'une différence de corrélations et son rapport critique. Encore une fois, ce n'est que la correction pour atténuation qui a fait ressortir, pour les groupes I/II et II/III, des différences significatives de corrélations entre leurs notes de mathématiques et leurs Otis respectifs Formules A/B et B/C. (Voir aussi les tableaux XIV et XV.)

A une exception près (français de septième année), la Formule B a tendance à être en plus grande corrélation avec le succès scolaire. La Formule A, pour les mathématiques de six et septième année, est toujours en plus faible corrélation, tandis que la Formule C pour le français de six et septième année est toujours en plus faible corrélation (voir Tableau XVIII).

Aucune différence significative n'a été observée entre les trois groupes pour les succès scolaires de sixième année. Il est à noter qu'aucune correction pour atténuation n'a été calculée car la constance des résultats de sixième année ne pouvait être calculée. Cependant, cette correction pour atténuation a pu être faite pour les succès scolaires de septième année à partir du coefficient de constance entre les résultats de six et septième année. Ceci laisse voir que la Formule B est toujours significativement différente de la Formule C en septième année. De plus, la Formule B

Tableau XVIII.- Comparaisons des corrélations entre les Otis A, B et C en trente minutes et les critères externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Critères externes	Groupes	Otis	Corrélations premières	Groupes	Otis	Rapports critiques
Français 6ème année	I	A	.576	I/II	A/B	0.40
"	II	B	.599	I/III	A/C	0.38
"	III	C	.554	II/III	B/C	0.78
			Corrélations corrigées	Rapports critiques corrigés		
Français 7ème année	I	A	.800	I/II	A/B	0.03
"	II	B	.790	I/III	A/C	<u>4.10</u> ^b
"	III	C	.640	II/III	B/C	<u>4.07</u>
			Corrélations premières	Rapports critiques		
Mathématiques 6ème année	I	A	.449	I/II	A/B	1.79
"	II	B	.560	I/III	A/C	1.17
"	III	C	.524	II/III	B/C	0.62
			Corrélations corrigées	Rapports critiques corrigés		
Mathématiques 7ème année	I	A	.579	I/II	A/B	<u>6.43</u>
"	II	B	.826	I/III	A/C	2.16
"	III	C	.686	II/III	B/C	<u>4.03</u>

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

est très significativement différente de la Formule A pour les mathématiques de septième année, ce qui porte à croire qu'elle est meilleur prédicteur des mathématiques de septième année que les deux autres Formules A et C. Si l'on tient compte du fait que la Formule C est un test où les items sont placés au hasard et que la Formule A est un test en ordre de difficulté croissante (selon Otis dans sa composition originale anglaise) et que les mathématiques sont corrigées d'une façon dichotomique: succès ou faillite, il semblerait que la Formule B soit en plus grande corrélation avec des examens à correction objective. La Formule B révèle donc ici une certaine supériorité.

D'après les constatations faites dans cette recherche, pour les succès scolaires de sixième année, l'hypothèse nulle doit être conservée, i.e., qu'il n'y a pas de différence significative, qui ait été observée, entre les validités externes des Formules A, B et C des Otis en prenant comme critère de validité le succès scolaire en français et en mathématiques de sixième année.

Pour les succès scolaires de septième année, l'hypothèse nulle doit être rejetée car des différences significatives pour le français ont été constatées entre les Formules A et C, et entre les Formules B et C. Des différences significatives pour les mathématiques ont également été notées entre les Formules A et B, et les Formules B et C.

2) Otis en soixante minutes et succès scolaire.- Le Tableau XIX rapporte la corrélation entre les Otis en soixante minutes et les notes de français de sixième année, comme critère externe, pour chacun des trois groupes. (Voir de plus les tableaux XIV, XV et XXI.) On y trouve également la corrélation entre les Otis en soixante minutes et les notes de mathématiques de sixième année comme critère externe pour chacun des mêmes groupes. On peut y lire en plus les rapports critiques obtenus. Toutes les corrélations sont significatives; par ailleurs, pour chacun des groupes, aucune différence significative n'a été observée entre les notes de français et de mathématiques de sixième année et les Otis respectifs Formules A, B et C. L'hypothèse nulle doit donc être conservée en ce qui concerne les succès scolaires de sixième année et les tests en soixante minutes.

Les corrélations entre les Otis A, B et C en soixante minutes et les critères externes français et mathématiques de septième année, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères sont présentés au Tableau XX. De même, leurs tests "t" et les rapports critiques entre ces coefficients de corrélation y sont rapportés.

Ainsi les interprétations faites en page 58 et 60 pour les notes de septième année et leurs corrélations avec les Otis en trente minutes valent-elles pour les résultats obtenus en soixante minutes et même à fortiori, car ici le

Tableau XIX.- Corrélations entre les Otis A, B et C en soixante minutes et les critères externes Français et Mathématiques de sixième année, ainsi que leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Critères externes	Groupes	<u>Otis</u>	Corréla- tions	Tests "t"	Groupes	<u>Otis</u>	Rapports critiques
Français 6ème année	I	A	.567	<u>11.43</u> ^b	I/II	A/B	0.05
"	II	B	.564	<u>11.00</u>	I/III	A/C	0.89
"	III	C	.617	<u>12.97</u>	II/III	B/C	0.94
Mathématiques 6ème année	I	A	.469	<u>8.82</u>	I/II	A/B	1.15
"	II	B	.549	<u>10.56</u>	I/III	A/C	2.15
"	III	C	.603	<u>12.50</u>	II/III	B/C	0.93

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XX.- Corrélations entre les Otis A, B et C en soixante minutes et les critères externes Français et Mathématiques de septième année, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation

Critères externes	Grou- pes	<u>Otis</u>	Corré- lations	Tests "t"	Corré- lations corrigées	Tests "t"	Groupes	<u>Otis</u>	Rapports criti- ques	Rapports critiques corrigés
Français	I	A	.639	<u>14.32</u> ^b	.770	<u>20.79</u>	I/II	A/B	0.26	1.46
7ème année	II	B	.626	<u>13.75</u>	.765	<u>20.32</u>	I/III	A/C	1.77	<u>3.46</u>
"	III	C	.543	<u>10.79</u>	.625	<u>13.35</u>	II/III	B/C	1.51	<u>3.31</u>
Mathéma- tiques	I	A	.507	<u>10.15</u>	.613	<u>12.87</u>	I/II	A/B	1.98	<u>5.49</u>
7ème année	II	B	.618	<u>13.46</u>	.824	<u>28.00</u>	I/III	A/C	1.19	2.13
"	III	C	.577	<u>11.80</u>	.712	<u>16.37</u>	II/III	B/C	0.76	<u>3.36</u>

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

test n'est plus un test de vitesse mais bien un test de puissance. Ceci est illustré au Tableau XXI.

En résumé selon les constatations faites dans cette recherche, l'hypothèse nulle qui voulait qu'il n'y ait pas de différence significative entre les validités externes des Otis A, B et C, en soixante minutes, prenant comme critère externe les notes de français de septième année, doit donc être rejetée, car des différences significatives ont été notées entre les Formules A et C et les Formules B et C. De semblables différences significatives ont été relevées entre les Formules A et B et les Formules B et C quant au critère mathématiques.

On peut de plus relever quelques tendances, à savoir que pour le français et pour les mathématiques de sixième année, la Formule C a toujours la plus forte corrélation et que pour les mathématiques de sixième et septième année, la Formule A a toujours la plus faible corrélation. Encore une fois, la Formule A semble moins bien en accord avec des examens à correction objective.

Tableau XXI.- Comparaison des corrélations entre les Otis A, B et C en soixante minutes et les critères externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Critères externes	Otis Groupes		Corrélations premières		Otis Groupes		Rapports critiques
Français 6ème année	A	I	.567	A/B	I/II		0.05
"	B	II	.564	A/C	I/III		0.89
"	C	III	.617	B/C	II/III		0.94
			Corrélations corrigées				
Français 7ème année	A	I	.770	A/B	I/II		1.46
"	B	II	.765	A/C	I/III		<u>3.46</u> ^b
"	C	III	.625	B/C	II/III		<u>3.31</u>
			Corrélations premières				
Mathématiques 6ème année	A	I	.469	A/B	I/II		1.15
"	B	II	.549	A/C	I/III		2.15
"	C	III	.603	B/C	II/III		0.93
			Corrélations corrigées				
Mathématiques 7ème année	A	I	.613	A/B	I/II		<u>5.49</u>
"	B	II	.824	A/C	I/III		2.13
"	C	III	.712	B/C	II/III		<u>3.36</u>

^a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

^b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

c. Culture Fair et succès scolaire.

L'assertion de Drake à savoir: "The Cattell correlates higher (on the average) than the Otis with school success"¹, a été éprouvée bien que n'étant pas un objectif important de ce projet.

Aucune différence significative n'ayant été observée entre les groupes pour leur corrélation Culture Fair, Scale 2, Form A, et les succès scolaires de sixième et septième années (voir Tableau XXII), l'équivalence des groupes est une fois de plus démontrée et d'une façon bien différente. Au tableau XXIII, il apparaît clairement qu'une différence très nette existe entre les Otis A, B et C et le Culture Fair, dans leur corrélation avec les succès scolaires de septième année. Ceci va franchement à l'encontre de l'assertion de Drake où il affirme exactement le contraire en faveur du Culture Fair.

Le calcul des corrélations entre le Culture Fair, Scale 2, Form A, et les autres critères externes: français et mathématiques sixième et septième années révèle que ces corrélations sont beaucoup plus faibles que les corrélations des Otis A, B et C avec les mêmes succès scolaires, et de

¹ R. M. Drake, The IPAT Culture Free Intelligence Tests, dans The Fourth Mental Measurements Yearbook, édité par O. K. Buros, Highland Park, Gryphon Press, 1953, no 300, p. 401, cité par R. B. Cattell, A. K. S. Cattell, Handbook for the Individual or Group Culture Fair Intelligence Test (a measure of "g" Scale 2, Form A and B), Champaign, IPAT, 1960, p. 5.

Tableau XXII.- Corrélations entre le Culture Fair, Scale 2 et les critères externes Français et Mathématiques de sixième et septième années, ainsi que la correction pour atténuation de corrélation dans les critères, plus leurs tests "t" et les rapports critiques^a entre ces coefficients de corrélation.

Critères externes	Groupes	Corrélations avec Culture-Fair	Tests "t"	Corré- lations Corrigés	Tests "t"	Groupes	Rapports critiques	Rapports critiques corrigés
Français								
6ème année	I	.181	<u>3.05</u> ^b			I/II	0.69	
"	II	.238	<u>3.94</u>			I/III	1.09	
"	III	.269	<u>4.61</u>			I/III	0.39	
Mathématiques								
6ème année	I	.257	<u>4.40</u>			I/II	0.23	
"	II	.276	<u>4.60</u>			I/III	0.99	
"	III	.334	<u>5.85</u>			II/III	0.74	
Français								
7ème année	I	.265	<u>4.74</u>	.319	9.61	I/II	0.05	0.00
"	II	.261	<u>4.60</u>	.318	9.30	I/III	0.46	0.72
"	III	.229	<u>3.92</u>	.264	6.24	II/III	0.41	0.72
Mathématiques								
7ème année	I	.341	<u>6.23</u>	.413	7.43	I/II	0.66	1.59
"	II	.387	<u>7.14</u>	.516	12.24	I/III	0.41	0.43
"	III	.310	<u>5.45</u>	.383	6.46	II/III	1.06	2.01

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXIII.- Comparaisons des corrélations du Culture Fair, Scale 2, avec le Français et les Mathématiques de sixième et septième années et des corrélations des Otis A, B et C en trente et soixante minutes avec ces mêmes critères externes.

Critères externes	Groupes	Corrélations premières		
		Otis 30 minutes	Culture Fair	Otis 60 minutes
Français 6ème année	I	.576	.181	.567
"	II	.599	.238	.564
"	III	.554	.269	.617
Corrélations corrigées				
Français 7ème année	I	.800	.319	.770
"	II	.790	.318	.765
"	III	.640	.264	.625
Corrélations premières				
Mathématiques 6ème année	I	.449	.257	.469
"	II	.560	.276	.549
"	III	.524	.334	.603
Corrélations corrigées				
Mathématiques 7ème année	I	.579	.341	.613
"	II	.826	.387	.824
"	III	.686	.310	.712

plus elles le sont de façon significative comme l'indique le Tableau XXIV. En sixième année, le groupe III a la plus forte corrélation, tandis qu'en septième année il en a la plus faible. Par ailleurs, en sixième année, le groupe I possède la plus faible corrélation.

Poussant plus loin l'investigation, le calcul a été fait pour vérifier si les corrélations des Otis en trente minutes avec le succès scolaire de septième année diffèrent significativement des corrélations du Culture Fair avec les mêmes succès scolaires. Le calcul de ces corrélations et de ces erreurs-types de différence de corrélations a été effectué d'après les formules de Pearson et Filon²:

$$r_{r_{12}r_{13}} = r_{23} - \frac{r_{12}r_{13}(1-r_{23}^2-r_{12}^2-r_{13}^2+2r_{12}r_{13}r_{23})}{2(1-r_{12}^2)(1-r_{13}^2)}$$

$$\sigma_{r_{12}-r_{13}} = \sqrt{\frac{(1-r_{12}^2)^2}{N} + \frac{(1-r_{13}^2)^2}{N} - 2r_{r_{12}r_{13}} \frac{(1-r_{12}^2)(1-r_{13}^2)}{N}}$$

$r_{r_{12}r_{13}}$ = coefficient de corrélation de deux corrélations qui ont en commun un même point de comparaison.

r_{12} = corrélation succès scolaire et Otis.

r_{13} = corrélation succès scolaire et Culture-Fair.

r_{23} = corrélation Otis-Culture-Fair.

² Karl Pearson and L. N. Filon, Mathematical Contributions to the Theory of Evolution, Trans. Roy. Soc. (London), Series A, vol. 191, p. 259-262, cités par C. C. Peters and W. A. Van Voorhis, dans Statistical Procedures and Their Mathematical Bases, New York, McGraw-Hill, 1940, p. 185-186.

Tableau XXIV.- Cumulation totale des rapports critiques^a existant entre les critères externes Français et Mathématiques de sixième et septième années et les Otis en trente minutes, les Otis en soixante minutes, et le Culture Fair, Scale 2.

Critères externes	Groupes	Rapports critiques		
		Otis 30 minutes	Otis 60 minutes	Culture Fair
Français 6ème année	I/II	0.40	0.05	0.69
"	I/III	0.38	0.89	1.09
"	II/III	0.78	0.94	0.39
<u>Rapports critiques corrigés</u>				
Français 7ème année	I/II	0.03	1.46	0.00
"	I/III	<u>4.10^b</u>	<u>3.46</u>	0.72
"	II/III	<u>4.07</u>	<u>3.31</u>	0.72
<u>Rapports critiques</u>				
Mathématiques 6ème année	I/II	1.79	1.15	0.23
"	I/III	1.17	2.15	0.99
"	II/III	0.62	0.93	0.74
<u>Rapports critiques corrigés</u>				
Mathématiques 7ème année	I/II	<u>6.43</u>	<u>5.49</u>	1.59
"	I/III	2.16	2.13	0.43
"	II/III	<u>4.03</u>	<u>3.36</u>	2.01

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Le Tableau XXV présente les résultats du calcul de la signification de la différence entre la corrélation des Otis A, B et C en trente minutes avec le français et les mathématiques de septième année et la corrélation du Culture Fair, Scale 2 avec les mêmes critères externes.

Il apparaît clairement qu'une différence très nette existe entre les Otis et le Culture Fair quant à leur corrélation avec les succès scolaires de septième année. Ceci met sérieusement en doute l'assertion de Drake..., citée antérieurement.

4. Quatrième hypothèse nulle: la variabilité.

Il n'y a pas de différence significative entre les variabilités de scores bruts Des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formule A, B et C.

L'analyse de la variance fait ressortir des différences significatives appréciables entre les variabilités de scores bruts des Otis A, B et C. Elles sont rapportées au Tableau XXVI. L'épreuve d'ensemble et le test F indiquant l'existence de différences significatives pour les Otis en trente minutes, trente minutes re-test et soixante minutes re-test, le travail a été continué par la technique du rapport critique pour localiser ces différences significatives.

Des différences significatives sont indiquées pour les scores bruts des Otis en trente minutes entre les

Tableau XXV.- Calcul de la signification de la différence entre la corrélation des Otis A, B et C en trente minutes avec le Français et les Mathématiques de septième année et la corrélation du Culture Fair Scale 2 avec les mêmes critères externes.

Critères externes	Groupes	Corrélations r_{12r13}^a	Erreur-types $\sigma_{r12-r13}$	Rapports critiques
Français 7ème année	I	.498	0.044	<u>10.93</u> ^b
	II	.505	0.046	<u>10.47</u>
	III	.396	0.052	<u>7.23</u>
Mathématiques 7ème année	I	.490	0.044	<u>3.77</u>
	II	.400	0.066	<u>4.74</u>
	III	.348	0.048	<u>6.38</u>

a 1 = succès scolaire; 2 = Otis; 3 = Culture Fair.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXVI.- Variance de l'échantillon total sur les tests et les succès scolaires.

Tests et suc- cès scolaires	Somme des carrés Variance	Degrés de liberté	Test F .99 = 4.60
Scores bruts <u>Otis 30</u> minutes	Inter 6683.9 Intra 125899.7 Totale 132582.7	2 927 929	<u>24.60</u>
Scores bruts <u>Otis 60</u> minutes	Inter 1069.1 Intra 128643.3 Totale 129713.6	2 927 929	3.85
Scores bruts <u>Culture</u> <u>Fair</u>	Inter 114.1 Intra 26989.7 Totale 27103.5	2 923 925	1.95
Scores bruts <u>Otis 30 min.</u> 2ème adm.	Inter 2444.6 Intra 41793.0 Totale 44237.6	2 287 289	<u>8.39</u>
Scores bruts <u>Otis 60 min.</u> 2ème adm.	Inter 2297.8 Intra 35733.3 Totale 38031.2	2 286 288	<u>9.19</u>
Scores bruts <u>Culture Fair</u> 2ème adm.	Inter 178.0 Intra 7275.7 Totale 7453.7	2 286 288	3.50
Français 6ème année	Inter 758.1 Intra 111248.9 Totale 112007.4	2 811 813	2.76
Mathématiques 6ème année	Inter 445.9 Intra 137495.3 Totale 137938.7	2 811 813	1.31
Français 7ème année	Inter 870.4 Intra 131954.4 Totale 132825.9	2 872 874	2.88
Mathématiques 7ème année	Inter 2473.1 Intra 200422.8 Totale 202894.4	2 872 874	<u>5.38</u>

Formules A et C et les Formules B et C. (Voir Tableau XXVII.) Par ailleurs, les scores bruts des Otis en trente minutes re-test présentent des différences significatives entre les Formules A, B et C dans leurs rapports réciproques. Les scores bruts des Otis en soixante minutes re-test en démontrent eux aussi entre les Formules A et B et les Formules A et C. (Tableau XXVII.)

Considérant les scores bruts des Otis en trente minutes, on remarque que la Formule C diffère significativement des Formules A et B quant à la variabilité de la moyenne des groupes. Par ailleurs, la Formule C ne diffère significativement que de la Formule A quand on prend en considération la dispersion des individus au sein des groupes. Les Formules A et B ne présentent aucune différence significative en variabilité ni quant à la moyenne ni quant à la dispersion des individus. Ceci porte à penser que la disposition des item au pur hasard peut désorganiser le sujet, l'empêcher de donner son plein rendement, et abaisser sa motivation, ce qui peut expliquer que les individus se dispersent davantage de la moyenne. Cette constatation semble en faveur de la disposition des item en ordre de difficulté croissante, du moins quand le test en est un avec temps limite.

Le fait que la Formule C en trente minutes re-test soit significativement différente de la Formule A et pour la variabilité de la moyenne et pour la dispersion des

Tableau XXVII.- Cumulation des différences significatives entre les moyennes et les écarts-types des groupes sur les Otis A, B et C telles que localisées par l'analyse de la variance.

Tests	<u>Otis</u>	<u>Différences significatives</u>	
		<u>RC_{DM}</u>	<u>RC_{Dσ}</u>
Scores bruts <u>Otis</u> 30 min.	A/C	<u>7.12^a</u>	<u>2.66</u>
	B/C	<u>5.79</u>	
Scores bruts <u>Otis</u> 30 min. re-test	A/C	<u>3.92</u>	<u>3.69</u>
	A/B	<u>4.21</u>	
	B/C		<u>2.70</u>
Scores bruts <u>Otis</u> 60 min. re-test	A/C	<u>3.33</u>	
	A/B	<u>4.64</u>	

a Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

individus porte à penser que les sujets faisant face à un test au hasard pour une deuxième fois sont un peu moins désespérés, car l'augmentation de la moyenne de groupe est tout aussi notoire en C qu'elle ne l'est en A et même elle surpasse B (Tableau IX). Par ailleurs, ce gain dans la Formule C a comme conséquence d'accroître l'étendue de leur dispersion autour de la moyenne, tandis que cette dispersion pour les Formules A et B demeure constante du test au re-test. Ne serait-ce pas là une autre indication suggérant l'importance de la disposition des item en ordre de difficulté croissante, car comparée aux deux autres, la Formule C (item placés au pur hasard) exerce, semble-t-il, une dispersion probablement trop marquée.

Les différences significatives entre les Formules A et B et les Formules A et C en soixante minutes re-test quant à la variabilité de la moyenne suggèrent que la Formule A permet davantage l'apprentissage que ne le permettent les Formules B et C. En effet, de la première à la seconde administration en soixante minutes, la Formule A accuse un gain de 9.00, tandis que la Formule B n'accuse qu'un gain de 4.20 et la Formule C un gain de 6.53. Serait-il possible que la Formule B soit plus difficile que les deux autres? On serait porté à le croire et à penser qu'elle conduit le sujet jusqu'à sa limite, lui offrant peu de chances de la dépasser. Aucune différence significative n'y est discernée

entre les trois Formules quant à la dispersion autour de la moyenne, ce qui laisse croire qu'un nivellement s'est effectué après une certaine familiarisation avec le test.

Enfin, il faut remarquer que les écarts-types, bien que pas toujours significativement différents les uns des autres, ont tendance à être plus grands dans la Formule C, moindres dans la Formule B et plus petits encore dans la Formule A, en ce qui a trait aux Otis tests et re-tests en trente et soixante minutes (Tableau XXVIII). Comme il a déjà été mentionné auparavant, ceci va dans le sens d'une préférence à accorder à l'ordre de difficulté croissante des item plutôt qu'à un ordre au pur hasard.

Tableau XXVIII.- Ecart-types pour chacun des groupes sur les Otis respectifs en trente et soixante minutes, première et seconde administration, et rapports critiques^a d'une différence d'écart-types.

Tests	Groupes (Otis)	Ecart-types	Otis	Rapports critiques
Otis en 30 min.	I(A)	11.11	A/B	0.67
"	II(B)	11.40	A/C	<u>2.66^b</u>
"	III(C)	12.63	B/C	2.04
Otis en 30 min. re-test	I(A)	10.41	A/B	1.17
"	II(B)	11.46	A/C	<u>3.69</u>
"	III(C)	14.40	B/C	<u>2.70</u>
Otis en 60 min.	I(A)	11.15	A/B	1.87
"	II(B)	12.23	A/C	1.68
"	III(C)	12.10	B/C	0.15
Otis en 60 min. re-test	I(A)	10.41	A/B	1.06
"	II(B)	11.40	A/C	1.54
"	III(C)	11.87	B/C	0.53

a Les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

CONCLUSION

Cette recherche consistait en la vérification expérimentale des influences de l'ordre de présentation des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité.

Théoriquement, le changement dans l'ordre de présentation des item selon leur degré de difficulté (variable indépendante) suggérerait qu'une présentation des item en ordre de difficulté croissante aurait comme effet 1) d'élever la moyenne du groupe, 2) d'augmenter la constance du test, 3) d'améliorer sa validité externe, et 4) d'étendre davantage la dispersion des scores.

Les résultats des Otis en trente minutes (test à temps limité) indiquent clairement l'importance de la présentation des item en ordre de difficulté croissante, car cet ordre de présentation des item élève significativement la moyenne des groupes. Ce serait là une toute première raison justifiant cette pratique courante des constructeurs de tests d'intelligence. Par ailleurs, les résultats des Otis en soixante minutes laissent voir que la présentation des item en ordre de difficulté croissante perd de son importance quand le test en est un de puissance intellectuelle, ce qui confirme la théorie. Cependant, la présentation des item en ordre de difficulté croissante ne semble pas

être ici la raison explicative de l'élévation de la moyenne, car des ordres très différents tendent à produire des résultats similaires.

La déduction logique du départ, à savoir qu'une présentation des item en ordre de difficulté croissante augmenterait la constance du test (première et seconde administration, en trente et soixante minutes), n'a pas été confirmée. Il est vrai que la tendance est dans ce sens, sans pourtant atteindre le niveau de signification. Cependant, la constance de la Formule C meilleure que celle de la Formule A pose question au plan théorique. En effet, comment expliquer qu'une présentation des item placés au pur hasard quant à la difficulté possède une meilleure constance qu'une présentation des mêmes item placés en ordre de difficulté croissante?

La présentation des item en ordre de difficulté croissante des Otis Formules A et B en trente et soixante minutes semble être un facteur déterminant dans l'amélioration de leur validité externe quand ils sont mis en corrélation avec le Français de septième année. Toutefois, ceci n'est que partiellement vrai quand les mathématiques de septième année servent de critère externe. On peut donc en conclure que les résultats de français de septième année sont mieux prédits par un instrument dont les item sont en ordre de difficulté croissante que par un instrument dont

les item sont présentés au pur hasard quant à leur degré de difficulté. Il semble justifiable d'ajouter qu'une certaine présentation des item en ordre de difficulté croissante (Formule B en trente et soixante minutes) prédise mieux le succès en mathématiques de septième année que tout autre mode de présentation des item.

La présentation des item en ordre de difficulté croissante, loin d'accroître la variabilité des individus, a tendance à restreindre leur dispersion autour de la moyenne de leur groupe. En effet, la plus grande dispersion a été observée de façon quasi-constante dans l'Otis Formule C, là où les item sont présentés au pur hasard quant à la difficulté. Est-ce à dire qu'un test où les item sont placés au pur hasard aurait un pouvoir différenciateur meilleur qu'un test où ils sont placés en ordre de difficulté croissante? Ce serait à investiguer davantage.

Les résultats de la présente recherche ont mis sérieusement en doute l'assertion de Drake, à savoir que les Tests Culture Fair sont en plus grande corrélation avec le succès scolaire (septième année) que l'Otis ne l'est. L'inverse, d'une façon constante et significative, a été observé. L'ironie du sort a même permis qu'un test où les item sont placés au pur hasard quant à la difficulté obtienne une meilleure corrélation avec les mêmes succès scolaires que le dit Culture Fair. C'est certainement une invitation à poursuivre la recherche en ce sens.

BIBLIOGRAPHIE

Bliss, Jr, Elisha F., The Difficulty of an Item, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 20, no 1, livraison de janvier 1929, p. 63-66.

L'auteur définit ce qu'il entend par la difficulté d'un item; il compare sa définition à celles proposées et utilisées par d'autres auteurs. Il dérive également une formule pour calculer le degré de difficulté d'un item.

Bonin, Jean-Guy et André Pellerin, Ordre et degré de difficulté des item et valeur discriminante des item des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Examen Intermédiaire, Formule A, travail non publié présenté à la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa en mars 1968, et présenté au Congrès de l'ACFAS en novembre 1968 à Ottawa, vi-51 p.

Les résultats obtenus avec une population de cent garçons et cent filles de septième année révèlent une progression en difficulté des item d'allure très générale. De plus, ne possédant pas une valeur discriminante suffisante, vingt-deux item sont rejetés.

Brenner, M. H., Test Difficulty, Reliability, and Discrimination as Functions of Item Difficulty Order, dans The Journal of Applied Psychology, vol. 48, no 2, 1964, p. 98-100.

Les résultats de ces quatre expériences concernant l'influence de l'ordre de difficulté des item sur la constance, la difficulté et la discrimination des item d'un test révèlent, qu'au niveau collégial, la séquence des item d'un test de type puissance n'affecte pas significativement ces trois statistiques.

Capron, Virginia Lee, The Relative Effect of Three Orders of Arrangement of Items Upon Pupils' Scores in Certain Arithmetic and Spelling Tests, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 24, no 9, 1933, p. 687-695.

Dans cette étude expérimentale et statistique, le problème consiste à découvrir l'effet de trois présentations différentes d'item sur le rendement en arithmétique et en épellation. Les résultats démontrent que la séquence des item dans un test de puissance a très peu d'effet sur les scores en cinquième et en huitième année.

Cattell, R. B. et A. K. S. Cattell, Manual for the Culture Fair Intelligence Test, Scale 2, Champaign, IPAT, 1965, 15 p.

Les instructions pour les administrateurs et les directives à lire aux sujets y sont clairement formulées.

-----, Handbook for the Individual or Group, Culture Fair Intelligence Test (a Measure of "g"), Scale 2, Forms A and B, Champaign, IPAT, 1960, 35 p.

Les auteurs situent les tests "Culture Fair" dans l'ensemble des tests et apportent des preuves de validité à l'appui de leurs tests. Des études normatives sont rapportées mais pas toujours avec les preuves suffisantes.

Chapanis, Alphonse, A Note on The Validity and Difficulty of Items in Form A of The Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, dans The Journal of Experimental Education, vol. 5, no 3, livraison de mars 1937, p. 246-248.

Cette étude cherche à vérifier l'existence de différences dues au sexe quant à la difficulté et à la validité des item de l'Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Higher Examination, Form A.

Crooks, W. R. et L. W. Ferguson, Item Validities of The Otis Self-Administering Tests of Mental Ability for a College Population, dans The Journal of Experimental Education, vol. 9, no 3, livraison de mars 1941, p. 229-232.

Les auteurs comparent la validité et la difficulté des item entre un groupe d'étudiants au niveau collégial et une population adulte, entre les hommes et les femmes et entre les formes A et B. Ce travail est lié à celui de Chapanis.

Drake, Raleigh M., The IPAT Culture Free Intelligence Tests, dans The Fourth Mental Measurements Yearbook, édité par Oscar K. Buros, Highland Park, Gryphon Press, no 300, 1953, p. 401-402.

Cet article fait valoir l'utilité d'un tel genre de test. Il soulève l'urgence de normes et rapporte ses corrélations avec d'autres tests d'intelligence et avec le succès scolaire. Il indique en plus que des recherches ultérieures sont nécessaires.

Ebel, R. L., Measuring Educational Achievement, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1965, xii-481 p.

Cette approche pratique pour solutionner les problèmes de construction et d'emploi de tests en éducation est des plus valables. Des points de vue très incisifs y sont présentés.

Freeman, Frank S., Theory and Practice of Psychological Testing, New-York, Holt, Rinehart and Winston, 1966, xviii-697 p.

Dans ce livre, l'emphase est mise sur les fondements psychologiques des tests et sur les aspects psychologiques de l'interprétation des résultats de tests. Dans l'évaluation des item d'un test, deux aspects majeurs sont à considérer: le degré de difficulté de chacun des item et la valeur discriminante de chacun.

Furst, E. J., Constructing Evaluation Instruments, New-York, David McKay, 1958, xv-334 p.

En plus de traiter des problèmes généraux posés par la construction d'un test, l'auteur emploie un chapitre pour étudier les item à choix multiples.

Good, W. R., Misconceptions About Intelligence Testing, dans The University of Michigan School of Education Bulletin, vol. 25, livraison de mai 1954, p. 117-120, cité par C. I. Chase et H. G. Ludlow, eds, dans Readings in Educational and Psychological Measurement, New-York, Houghton Mifflin, 1966, p. 177-179.

Les fausses conceptions les plus courantes concernant les tests d'intelligence sont passées en revue et réfutées par une argumentation serrée faisant ressortir la futilité de telles objections.

Gosselin, Fr. Daniel, Rapport de la commission d'enquête à la Régionale de l'Outaouais sur l'éducation permanente, Hull, janvier 1968, 269 p.

Ce rapport fait état de la situation économique, sociale et éducationnelle pour la région de l'Outaouais. Les comparaisons faites avec le reste du Québec aident à porter un jugement adéquat sur la situation réelle de la vallée de l'ouest du Québec.

Horst, P., Psychological Measurement and Prediction, Belmont, Wadsworth, 1966, xii-455 p.

Dans une partie technique, cet ouvrage présente les méthodes de mesure et de prédiction en psychologie. L'autre section offre une discussion non technique des implications pratiques de ces méthodes psychométriques et en fait valoir leurs exigences.

Hovland, C. I. et E. F. Wonderlic, A Critical Analysis of the Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, Higher Form, dans The Journal of Applied Psychology, vol. 23, no 3, livraison de juin 1939, p. 367-387.

Recherche faite pour étudier le degré de difficulté des item et la progression de cette difficulté dans le test. On y conclut que, chez les adultes, il n'y a pas d'ordre progressif de difficulté et que plusieurs item sont inadéquats dans leur pouvoir de discrimination.

Hull, Clark L., Aptitude Testing, New-York, World Book, 1928, xiv-535 p.

L'auteur rapporte les principes fondamentaux du testing des aptitudes. Il décrit avec ingéniosité les méthodes les plus efficaces et les plus économiques pour la construction de batteries de tests d'aptitudes.

Munz, D. C. et A. D. Smouse, Interaction Effects of Item-Difficulty Sequence and Achievement-Anxiety Reaction on Academic Performance, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 59, no 5, 1968, p. 370-374.

Les résultats de cette étude, faite au niveau collégial, suggèrent que la pratique courante de présenter les item en ordre de difficulté croissante dans un test de puissance n'est pas justifiable seulement à partir de l'argument que la séquence des item en ordre de difficulté produit un rendement plus élevé que lorsque les item sont placés au pur hasard. Des facteurs de personnalité, tel l'anxiété, exerceraient en plus une influence marquée.

Nunnally, Jum C., Psychometric Theory, Toronto, McGraw-Hill, 1967, xiii-640 p.

Ce livre est un texte compréhensif sur la théorie des tests et sur la mesure en psychologie. C'est un ouvrage fondamental en psychométrie. Il synthétise les principes du développement et de l'emploi des méthodes de mesure en psychologie.

Otis, Arthur S., Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, New-York, Harcourt, Brace & World, 1928, 12 p.

Dans ce manuel, les principes de construction, les procédures de standardisation, la validité et la constance du test y sont élaborés.

-----, Statistical Method in Educational Measurement, New-York, World Book, 1925, xi-337 p.

Cet ouvrage fait état des méthodes statistiques requises dans l'interprétation des résultats de tests. Les explications sont détaillées et claires, cependant l'organisation générale du volume n'est pas des plus logiques.

Pellerin, André, Thèse de Maîtrise en préparation, inscrite au Secrétariat de la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa en 1969.

Cette recherche conjointe et complémentaire à la présente thèse tente d'analyser les item dans leur capacité de discrimination et de prédiction de l'habileté mentale.

Peters, C. C. et W. A. Van Voorhis, Statistical Procedures and Their Mathematical Bases, New-York, McGraw-Hill, 1940, xiii-516 p.

Cet ouvrage explique l'origine mathématique des formules statistiques les plus couramment utilisées.

Richardson, M. W., The Relation Between the Difficulty and the Differential Validity of a Test, dans Psychometrika, vol. 1, no 2, livraison de juin 1936, p. 33-49.

Après avoir étudié la difficulté des item, il conclut qu'une difficulté de .5 assure à un test une validité plus élevée que tout autre degré de difficulté. Il ajoute que l'on doit tenir compte du degré de difficulté dans la construction d'un test.

Shevenell, Raymond H., Manuel, Les examens Otis-Ottawa d'habileté mentale, Ottawa, Les Éditions de l'Université d'Ottawa, 1948, viii-40 p.

Présentation de la version française du test Otis Self-Administering Tests of Mental Ability. Les principes de sa construction, les procédures de standardisation, la validité et la constance de ce test y sont clairement précisés.

Symonds, P. M., Choice of Items For a Test on The Basis of Difficulty, dans The Journal of Educational Psychology, vol. 20, no 7, livraison d'octobre 1929, p. 481-493.

Les questions suivantes sont posées: "Le choix des item d'un test doit-il être fait d'après leur degré progressif de difficulté? A l'intérieur de quelles limites ce degré de difficulté doit-il se situer? Six propositions concernant la difficulté des item sont avancées en terme de conclusion.

APPENDICE 1

INSTRUMENTS DE MESURE (TESTS)

EXAMENS OTIS-OTTAWA D'HABILITÉ MENTALE

(Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, by ARTHUR S. OTIS.)

Traduits et adaptés sous la direction de R.-H. SHEVENELL, O.M.I.

La préparation de cet examen a été facilitée par un don du Conseil Canadien des Recherches en Éducation

EXAMEN INTERMÉDIAIRE : FORMULE A

Résultat :

Pour les Écoles primaires

Q. I. :

Lisez cette page. Faites ce qui vous y est demandé.

N'ouvrez pas ce feuillet, ni ne le tournez avant qu'on vous le dise. Remplissez les espaces en blanc, indiquant votre nom, votre âge, votre anniversaire de naissance, etc. Écrivez lisiblement.

Nom	Prénom		Nom de famille		Âge au dernier anniversaire	ans
Anniversaire	Jour	Mois	Classe	Date	19	
École				Ville		
Occupation de mon père				Son adresse	Ville	Province

Cet examen a pour but de déterminer votre facilité de penser. Il contient des questions variées. Voici un exemple de question à laquelle on a bien répondu. Remarquez comment la réponse est donnée.

Lequel des cinq mots suivants indique ce qu'est une pomme ?

1 une fleur, 2 un arbre, 3 un légume, 4 un fruit, 5 un animal (4)

La bonne réponse est en effet « fruit »; alors le mot « fruit » est souligné. Le mot « fruit » est le n° 4; on place donc le chiffre 4 dans la parenthèse au bout de la ligne pointillée. C'est ainsi que vous devez répondre à toutes les questions.

Essayez celle-ci. N'écrivez pas la réponse; soulignez-la seulement et inscrivez son chiffre dans la parenthèse.

Lequel des cinq mots suivants signifie l'opposé de nord ?

1 pôle, 2 équateur, 3 sud, 4 est, 5 ouest ()

La réponse est en effet « sud »; donc vous avez dû souligner le mot « sud » et inscrire le chiffre 3 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

Le pied est à l'homme et la patte au chat ce que le sabot est ... ?

1 au chien, 2 au cheval, 3 au fer, 4 au forgeron, 5 à la selle ()

La réponse en effet est « cheval »; donc vous avez dû souligner le mot « cheval » et inscrire le chiffre 2 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

A quatre sous chacun, combien coûteront 6 crayons ? ()

La réponse est en effet 24, et il n'y a rien à souligner; alors inscrivez simplement 24 dans la parenthèse.

Quand la réponse à une question est un nombre ou une lettre, inscrivez ce nombre ou cette lettre dans la parenthèse, sans rien souligner. Écrivez toutes vos lettres en majuscules d'imprimerie.

Cet examen contient 75 questions, on ne s'attend pas à ce que vous puissiez répondre à toutes, mais faites votre possible. Vous aurez une demi-heure à partir du moment où l'on vous dira de commencer. Essayez d'en réussir autant que possible. Prenez garde d'aller si vite que vous fassiez des fautes. Ne vous attardez pas trop sur une question aux dépens des autres. On ne donnera aucune explication une fois l'examen commencé. Déposez votre crayon.

Ne tournez pas cette page avant qu'on vous dise de commencer.



Publié par les Éditions de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Canada.

"Copyright 1922 by World Book Company. Copyrighted in Great Britain. Reproduced by special arrangement."

Tous droits réservés par l'Institut de Psychologie de l'Université d'Ottawa, 1944, 1946, 1950, 1953.

Pour usage privé

L'EXAMEN COMMENCE ICI :

1. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le moins aux quatre autres ?
1 pêche, 2 pomme, 3 orange, 4 balle, 5 prune ()
2. Lequel des cinq mots suivants nous dit le mieux ce qu'est un marteau ?
1 chose, 2 outil, 3 meuble, 4 arme, 5 machine ()
3. Lequel des cinq mots suivants est le contraire d'est ?
1 nord, 2 pôle, 3 ouest, 4 équateur, 5 sud ()
4. La pelure est à la banane et la cosse est aux pois ce que la coquille est à ...
1 la pomme, 2 l'œuf, 3 du jus, 4 la pêche, 5 la poule ()
5. Si nous sommes peînés de la souffrance d'un autre nous éprouvons un sentiment de ...
1 haine, 2 pitié, 3 mépris, 4 dédain, 5 ardeur ()
6. Laquelle des cinq choses suivantes est la plus grosse ?
1 bourgeon, 2 branche, 3 arbre, 4 brindille, 5 rameau ()
7. La laine est au mouton ce que les plumes sont à ...
1 un oreiller, 2 un lapin, 3 un oiseau, 4 une chèvre, 5 un lit ()
8. Quel mot veut dire le contraire de réussir ?
1 gagner, 2 baisser, 3 faillir, 4 arriver, 5 essayer ()
9. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : pomme, pêche, poire ?
1 graine, 2 arbre, 3 prune, 4 jus, 5 pelure ()
10. Lequel des chiffres suivants est le plus gros ? (Indiquez-le par la lettre.)
A 6456, B 8968, C 4265, D 5061, E 4108, F 7549, G 2335, H 9472, J 3286, K 8970 ()
11. Le chapeau est à la tête ce que le dé est à ...
1 un doigt, 2 une aiguille, 3 un fil, 4 une main, 5 la couture ()
12. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le dernier mot de la phrase ? Ecrivez-la en majuscule.)
ordinairement sont de faites les tables bois ()
13. A 6 cents chacun, combien de crayons peut-on acheter avec 48 cents ? ()
14. Laquelle des affirmations suivantes dit le mieux ce qu'est une barrière ?
1. Un trou dans une clôture. 2. Quelque chose pour se balancer. 3. Elle a des gonds.
4. Une porte dans une clôture. 5. Elle s'ouvre et se ferme ()
15. La main est au bras ce qu'un pied est à ...
1 une jambe, 2 un orteil, 3 un doigt, 4 un poignet, 5 un genou ()
16. Quand on a imaginé une nouvelle sorte de machine on l'appelle ordinairement ...
1 une découverte, 2 une adoption, 3 une création, 4 une nouveauté, 5 une invention ()
17. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse, 5 10 15 20 25 30 35 39 45 50 ()
18. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on a remplacé les voitures et les chevaux par les automobiles ?
1. Les chevaux devenaient rares. 2. Les chevaux s'emballent souvent. 3. Les autos sauvent du temps et « le temps c'est de l'argent ». 4. Les autos sont meilleur marché que les voitures. 5. Les autos coûtent moins cher à réparer que les voitures ()
19. Le charbon est à la locomotive ce que ... est à une automobile ?
1 motocyclette, 2 fumée, 3 roues, 4 gasoline, 5 criard ()
20. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 tramway, 2 saint, 3 rasoir, 4 quart, 5 gras, 6 nuit, 7 pointure ()
21. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 8 7 ()
22. Une automobile est à une charrette ce qu'une motocyclette est à ...
1 marche, 2 cheval, 3 buggy, 4 train, 5 bicyclette ()
23. Quand un garçon raconte des histoires fanfaronnes de ce qu'il peut faire, on dit qu'il ...
1 ment, 2 truque, 3 trompe, 4 raille, 5 se vante ()
24. Lequel des cinq mots suivants veut dire le contraire de difficile ?
1 dur, 2 vite, 3 mou, 4 aisé, 5 ordinaire ()
25. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : serpent, vache, moineau ?
1 arbre, 2 poupée, 3 cochon, 4 plume, 5 peau ()
26. Un hôpital est aux malades ce que ... est aux criminels.
1 un médecin, 2 un asile, 3 un juge, 4 une prison, 5 une sentence ()
27. Quelle affirmation nous dit le mieux ce qu'est un cheval ?
1. Il a une queue. 2. Une chose vivante. 3. Une chose qui travaille et qui mange.
4. Un gros animal à quatre pattes. 5. Quelque chose pour pousser une charrette ()
28. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
lettre écrivez la A la dans parenthèse ()

29. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 brave, 2 buron, 3 broder, 4 buis, 5 brebis, 6 broyer, 7 bunsen, 8 bribe ()
30. Meilleur est à bon ce que pire est à ...
1 très bon, 2 moyen, 3 mauvais, 4 bien pire, 5 mieux ()
31. Lequel nous dit le mieux ce qu'est un agneau ?
1. Quelque chose avec de la laine. 2. Un être vivant avec quatre pattes et une queue.
3. Un petit animal enjoué. 4. Un jeune mouton. 5. Un jeune animal qui mange de l'herbe. ()
32. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot de la phrase ? (Ecrivez-la en majuscule.)
le miel les abeilles trèfle recueillent rouge du ()
33. Il y a un proverbe qui dit : « Un point à temps en épargne cent. » Ce qui veut dire :
1. Un peu de couture peut sauver cent piastres. 2. Il vaut mieux remédier à une affaire avant qu'elle s'aggrave. 3. Travaillez et épargnez autant que vous le pourrez. 4. On peut sauver du temps par la couture ()
34. L'herbe est au bétail ce que le pain est à ...
1 le beurre, 2 la farine, 3 le lait, 4 l'homme, 5 les chevaux ()
35. Qu'est-ce qui dit le mieux ce qu'est un mensonge ?
1 une erreur, 2 une déclaration coupable et fausse, 3 une déclaration fortuite, 4 une exagération, 5 une mauvaise réponse ()
36. Le fils de la sœur de mon père est mon ...
1 frère, 2 neveu, 3 cousin, 4 oncle, 5 petit-fils ()
37. Si Georges est plus grand que François, et François est plus grand que Jacques, alors Georges est ... que Jacques.
1 plus grand, 2 plus petit, 3 aussi grand, 4 (je ne sais pas) ()
38. Un roi est à un royaume ce qu'un président est à ...
1 un vice-président, 2 un sénat, 3 une république, 4 une reine, 5 un libéral ()
39. Comptez dans cette série chaque 5 qui est suivi immédiatement d'un 7. Combien de 5 avez-vous comptés ?
7 5 3 5 7 2 3 7 5 7 7 5 7 3 4 7 7 5 2 7 5 7 8 7 2 5 1 7 9 6 5 7 ()
40. On dit qu'un événement qui va se produire sûrement est ...
1 probable, 2 certain, 3 douteux, 4 possible, 5 retardé ()
41. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : président, amiral, général ?
1 navire, 2 armée, 3 roi, 4 république, 5 soldat ()
42. La grosseur est aux objets ce que le bruit est aux ...
1 doux, 2 petits, 3 lourds, 4 poids, 5 sons ()
43. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Huit, Dix, Six, Neuf, Sept ()
44. On dit qu'une quantité qui devient plus petite ...
1 disparaît, 2 baisse, 3 se dessèche, 4 diminue, 5 meurt ()
45. Dans une langue étrangère garçon = Kolo
bon garçon = Kolo Daak
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « bon » ? ()
46. Un capitaine est à un bateau ce qu'un maire est à ...
1 un état, 2 un consul, 3 une ville, 4 un patron, 5 un avocat ()
47. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 2 3 4 3 2 3 4 3 2 4 ()
48. Si Henri est plus vieux que Jean et Jean est du même âge que Charles, alors Charles est ... qu'Henri.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
49. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
phrase la lettre écrivez première cette de ()
50. Un revolver est à un homme ce que ... est à une abeille.
1 ailes, 2 miel, 3 vol, 4 cire, 5 dard ()
51. Si Paul est plus vieux qu'Hubert et Paul est plus jeune que Robert, alors Robert est ... qu'Hubert.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
52. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on met des lumières brillantes devant les théâtres ?
1. Pour qu'on puisse voir où on est. 2. Pour attirer l'attention et les rendre attrayants.
3. Pour qu'on puisse mieux voir les passants. 4. On fournit l'électricité aux théâtres à bon marché. 5. Pour aider à éclairer la rue ()

53. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot ? (Ecrivez-la en majuscule.)
garçons de bouleau les un canot firent d'écorce ()
54. Une personne qui désire beaucoup réussir mais qui craint d'échouer est une personne...
1 empressée, 2 inquiète, 3 industrielle, 4 énergique, 5 peureuse ()
55. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Semaine Année Heure Seconde Jour Mois Minute ()
56. Si un homme marche de chez lui 7 rues vers l'est et ensuite marche 4 rues vers l'ouest, à combien de rues est-il de chez lui ? ()
57. Dans une langue étrangère, très chaud = Soto Gran
très froid = Foss Gran
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « très » ? ()
58. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : un boulet de canon, un fil de fer, un sou ?
1 une clef, 2 un dollar, 3 un os, 4 une corde, 5 un crayon ()
59. Il y a un proverbe qui dit : « Un homme qui se noie s'attache à un brin de paille. »
Ceci signifie :
1. Un homme s'enfonce plus facilement qu'une paille. 2. Tout le monde devrait apprendre à nager. 3. Les personnes désespérées s'accrochent à des espérances absurdes. 4. Les personnes qui ne savent pas nager devraient rester sur terre ()
60. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
somme quatre écrivez trois la et de ()
61. On dit qu'une chose ou une institution qui ne doit pas périr ou ne doit pas finir est...
1 permanente, 2 immobile, 3 stationnaire, 4 solide, 5 sûre ()
62. Dans une langue étrangère, nourriture saine = Beko Prac
lait sain = Klup Prac
nourriture et lait sains = Beko Otoh Klup Prac
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « et » ? ()
63. Quel mot dit le contraire d'orgueil ?
1 chagrin, 2 modestie, 3 misère, 4 faiblesse, 5 soumission ()
64. Si les mots suivants étaient arrangés en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Général, Lieutenant, Soldat, Colonel, Sergent ()
65. Il y a un proverbe qui dit : « Il faut battre le fer pendant qu'il est chaud. » Ceci signifie :
1. Le fer se bat mal à froid. 2. La précipitation amène le gaspillage. 3. Il faut tirer le meilleur parti des occasions favorables. 4. Le fer se bat mieux près du feu. 5. On travaille toujours mieux à la chaleur qu'au froid ()
66. Lequel rend le mieux ce qu'est un pied ?
1. Il porte un soulier et un bas. 2. La partie du corps sur laquelle l'animal se tient debout. 3. Il a cinq orteils. 4. Les deux pieds sont de la même grandeur. 5. Les hommes ont les pieds plus grands que ceux des femmes. ()
67. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 4 8 12 32 64 ()
68. Ecrivez la deuxième lettre qui suit la lettre qui vient après K dans l'alphabet ()
69. Si on disposait les mots suivants en ordre par quelle lettre le mot du centre commencerait-il ?
adolescence, vieillesse, maturité, enfance, naissance ()
70. Il y a un proverbe qui dit : « Tout ce qui brille n'est pas or. » Ceci signifie :
1. Il y a de l'or qui a un fini terne. 2. Les diamants brillent plus que l'or. 3. Ne portez pas de bijoux à bon marché. 4. Il y a des personnes qui aiment à faire étalage de leur richesse. 5. Les apparences sont souvent trompeuses. ()
71. Si j'ai une grosse boîte dans laquelle il y a 3 petites boîtes et 5 boîtes plus petites dans chaque petite boîte, combien, y a-t-il de boîtes en tout ? ()
72. Si un garçon peut courir 250 pieds en 10 secondes, combien de pieds peut-il courir dans 1/5 de seconde ? ()
73. Lequel des mots suivants viendrait en dernier lieu dans le dictionnaire ?
1 hébreux, 2 juge, 3 noeud, 4 nerf, 5 hostile, 6 nord, 7 labeur ()
74. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 5 6 9 10 13 14 16 18 ()
75. Arriver à une entente dans laquelle les deux côtés font certaines concessions s'appelle...
1 une offre, 2 un compromis, 3 un accord, 4 une impasse, 5 un armistice ()

EXAMENS OTIS-OTTAWA D'HABILITÉ MENTALE

(*Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, by ARTHUR S. OTIS.*)
Traduits et adaptés sous la direction de R.-H. SHEVENELL, O.M.I.

La préparation de cet examen a été facilitée par un don du Conseil des Arts

EXAMEN INTERMÉDIAIRE : FORMULE EXPÉRIMENTALE I

Résultat :

Pour les Écoles primaires

Q. I. :

Lisez cette page. Faites ce qui vous y est demandé.

N'ouvrez pas ce feuillet, ni ne le tournez avant qu'on vous le dise. Remplissez les espaces en blanc, indiquant votre nom, votre âge, votre anniversaire de naissance, etc. Écrivez lisiblement.

Nom			Âge au dernier anniversaire	ans
Prénom	Nom de famille			
Anniversaire		Classe	Date	19
Jour	Mois			
École		Ville		
Occupation de mon père	Son adresse		Ville	Province

Cet examen a pour but de déterminer votre facilité de penser. Il contient des questions variées. Voici un exemple de question à laquelle on a bien répondu. Remarquez comment la réponse est donnée.

Lequel des cinq mots suivants indique ce qu'est une pomme ?

1 une fleur, 2 un arbre, 3 un légume, 4 un fruit, 5 un animal (4)

La bonne réponse est en effet « fruit »; alors le mot « fruit » est souligné. Le mot « fruit » est le n° 4; on place donc le chiffre 4 dans la parenthèse au bout de la ligne pointillée. C'est ainsi que vous devez répondre à toutes les questions.

Essayez celle-ci. N'écrivez pas la réponse; soulignez-la seulement et inscrivez son chiffre dans la parenthèse.

Lequel des cinq mots suivants signifie l'opposé de nord ?

1 pôle, 2 équateur, 3 sud, 4 est, 5 ouest ()

La réponse est en effet « sud »; donc vous avez dû souligner le mot « sud » et inscrire le chiffre 3 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

Le pied est à l'homme et la patte au chat ce que le sabot est... ?

1 au chien, 2 au cheval, 3 au fer, 4 au forgeron, 5 à la selle ()

La réponse en effet est « cheval »; donc vous avez dû souligner le mot « cheval » et inscrire le chiffre 2 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

A quatre sous chacun, combien coûteront 6 crayons ? ()

La réponse est en effet 24, et il n'y a rien à souligner; alors inscrivez simplement 24 dans la parenthèse.

Quand la réponse à une question est un nombre ou une lettre, inscrivez ce nombre ou cette lettre dans la parenthèse, sans rien souligner. Écrivez toutes vos lettres en majuscules d'imprimerie.

Cet examen contient 75 questions, on ne s'attend pas à ce que vous puissiez répondre à toutes, mais faites votre possible. Vous aurez une demi-heure à partir du moment où l'on vous dira de commencer. Essayez d'en réussir autant que possible. Prenez garde d'aller si vite que vous fassiez des fautes. Ne vous attardez pas trop sur une question aux dépens des autres. On ne donnera aucune explication une fois l'examen commencé. Déposez votre crayon.

Ne tournez pas cette page avant qu'on vous dise de commencer.



Publié par les Éditions de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Canada

"Copyright 1922 by World Book Company. Copyrighted in Great Britain. Reproduced by special arrangement"

Tous droits réservés par l'Institut de Psychologie de l'Université d'Ottawa, 1944, 1946, 1950, 1953

Pour usage privé

L'EXAMEN COMMENCE ICI :

1. Lequel des cinq mots suivants nous dit le mieux ce qu'est un marteau ?
1 chose, 2 outil, 3 meuble, 4 arme, 5 machine ()
2. Laquelle des cinq choses suivantes est la plus grosse ?
1 bourgeon, 2 branche, 3 arbre, 4 brindille, 5 rameau ()
3. La main est au bras ce qu'un pied est à ...
1 une jambe, 2 un orteil, 3 un doigt, 4 un poignet, 5 un genou ()
4. Quel mot veut dire le contraire de réussir ?
1 gagner, 2 baisser, 3 faillir, 4 arriver, 5 essayer ()
5. Lequel des chiffres suivants est le plus gros ? (Indiquez-le par la lettre.)
A 6456, B 8968, C 4265, D 5061, E 4108, F 7549, G 2335, H 9472, J 3286, K 8970 ()
6. La laine est au mouton ce que les plumes sont à ...
1 un oreiller, 2 un lapin, 3 un oiseau, 4 une chèvre, 5 un lit ()
7. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le moins aux quatre autres ?
1 pêche, 2 pomme, 3 orange, 4 balle, 5 prune ()
8. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
lettre écrivez la A dans parenthèse ()
9. Une automobile est à une charrette ce qu'une motocyclette est à ...
1 marche, 2 cheval, 3 buggy, 4 train, 5 bicyclette ()
10. La pelure est à la banane et la cosse est aux pois ce que la coquille est à ...
1 la pomme, 2 l'oeuf, 3 du jus, 4 la pêche, 5 la poule ()
11. Un hôpital est aux malades ce que ... est aux criminels.
1 un médecin, 2 un asile, 3 un juge, 4 une prison, 5 une sentence ()
12. A 6 cents chacun, combien de crayons peut-on acheter avec 48 cents ? ()
13. Dans une langue étrangère, nourriture saine = Beko Prac
lait sain = Klup Prac
nourriture et lait sains = Beko Otoh Klup Prac
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « et » ? ()
14. Lequel des cinq mots suivants est le contraire d'est ?
1 nord, 2 pôle, 3 ouest, 4 équateur, 5 sud ()
15. La grosseur est aux objets ce que le bruit est aux ...
1 doux, 2 petits, 3 lourds, 4 poids, 5 sons ()
16. On dit qu'une quantité qui devient plus petite ...
1 disparaît, 2 baisse, 3 se dessèche, 4 diminue, 5 meurt ()
17. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : pomme, pêche, poire ?
1 graine, 2 arbre, 3 prune, 4 jus, 5 pelure ()
18. Un capitaine est à un bateau ce qu'un maire est à ...
1 un état, 2 un consul, 3 une ville, 4 un patron, 5 un avocat ()
19. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 tramway, 2 saint, 3 rasoir, 4 quart, 5 gras, 6 nuit, 7 pointure ()
20. Le charbon est à la locomotive ce que ... est à une automobile ?
1 motocyclette, 2 fumée, 3 roues, 4 gasoline, 5 criard ()
21. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 brave, 2 buron, 3 broder, 4 buis, 5 brebis, 6 broyer, 7 bunsen, 8 bribe ()
22. Meilleur est à bon ce que pire est à ...
1 très bon, 2 moyen, 3 mauvais, 4 bien pire, 5 mieux ()
23. Lequel nous dit le mieux ce qu'est un agneau ?
1. Quelque chose avec de la laine. 2. Un être vivant avec quatre pattes et une queue.
3. Un petit animal enjoué. 4. Un jeune mouton. 5. Un jeune animal qui mange de l'herbe. ()
24. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse, 5 10 15 20 25 30 35 39 45 50 ()
25. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : serpent, vache, moineau ?
1 arbre, 2 poupée, 3 cochon, 4 plume, 5 peau ()
26. Dans une langue étrangère, très chaud = Soto Gran
très froid = Foss Gran
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « très » ? ()
27. L'herbe est au bétail ce que le pain est à ...
1 le beurre, 2 la farine, 3 le lait, 4 l'homme, 5 les chevaux ()
28. Si nous sommes peinés de la souffrance d'un autre nous éprouvons
1 haine, 2 pitié, 3 mépris, 4 dédain, 5 ardeur ()

29. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 8 7 ()
30. Quand on a imaginé une nouvelle sorte de machine on l'appelle ordinairement...
1 une découverte, 2 une adoption, 3 une création, 4 une nouveauté, 5 une invention ()
31. Comptez dans cette série chaque 5 qui est suivi immédiatement d'un 7. Combien de 5 avez-vous comptés?
7 5 3 5 7 2 3 7 5 7 7 5 7 3 4 7 7 5 2 7 5 7 8 7 2 5 1 7 9 6 5 7 ()
32. Si Henri est plus vieux que Jean et Jean est du même âge que Charles, alors Charles est... qu'Henri.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
33. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot? (Écrivez-la en majuscule.)
garçons de bouleau les un canot firent d'écorce ()
34. Dans une langue étrangère garçon = Kolo
bon garçon = Kolo Daak
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « bon »? ()
35. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
phrase la lettre écrivez première cette de ()
36. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
somme quatre écrivez trois la et de ()
37. Le chapeau est à la tête ce que le dé est à...
1 un doigt, 2 une aiguille, 3 un fil, 4 une main, 5 la couture ()
38. Une personne qui désire beaucoup réussir mais qui craint d'échouer est une personne...
1 empressée, 2 inquiète, 3 industrielle, 4 énergique, 5 peureuse ()
39. Il y a un proverbe qui dit : « Tout ce qui brille n'est pas or. » Ceci signifie :
1. Il y a de l'or qui a un fini terne. 2. Les diamants brillent plus que l'or. 3. Ne portez pas de bijoux à bon marché. 4. Il y a des personnes qui aiment à faire étalage de leur richesse. 5. Les apparences sont souvent trompeuses ()
40. Si Paul est plus vieux qu'Hubert et Paul est plus jeune que Robert, alors Robert est... qu'Hubert.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
41. Quand un garçon raconte des histoires fanfaronnes de ce qu'il peut faire, on dit qu'il...
1 ment, 2 truche, 3 trompe, 4 raille, 5 se vante ()
42. Le fils de la soeur de mon père est mon...
1 frère, 2 neveu, 3 cousin, 4 oncle, 5 petit-fils ()
43. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre?
Huit, Dix, Six, Neuf, Sept ()
44. Si George est plus grand que François, et François est plus grand que Jacques, alors Georges est... que Jacques.
1 plus grand, 2 plus petit, 3 aussi grand, 4 (je ne sais pas) ()
45. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on a remplacé les voitures et les chevaux par les automobiles?
1. Les chevaux devenaient rares. 2. Les chevaux s'emballent souvent. 3. Les autos sauvent du temps et « le temps c'est de l'argent ». 4. Les autos sont meilleur marché que les voitures. 5. Les autos coûtent moins cher à réparer que les voitures ()
46. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 2 3 4 3 2 3 4 3 2 4 ()
47. Lequel des mots suivants viendrait en dernier lieu dans le dictionnaire?
1 hébreu, 2 juge, 3 noeud, 4 nerf, 5 hostile, 6 nord, 7 labeur ()
48. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : un boulet de canon, un fil de fer, un sou?
1 une clef, 2 un dollar, 3 un os, 4 une corde, 5 un crayon ()
49. Qu'est-ce qui dit le mieux ce qu'est un mensonge?
1 une erreur, 2 une déclaration coupable et fausse, 3 une déclaration fortuite, 4 une exagération, 5 une mauvaise réponse ()
50. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on met des lumières brillantes devant les théâtres?
1. Pour qu'on puisse voir où on est. 2. Pour attirer l'attention et les rendre attrayants. 3. Pour qu'on puisse mieux voir les passants. 4. On fournit l'électricité aux théâtres à bon marché. 5. Pour aider à éclairer la rue ()
51. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le dernier mot de la phrase? (Écrivez-la en majuscule.)
ordinairement sont de faites les tables bois ()

52. On dit qu'un événement qui va se produire sûrement est...
1 probable, 2 certain, 3 douteux, 4 possible, 5 retardé ()
53. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot de la phrase ? (Écrivez-la en majuscule.)
le miel les abeilles trèfle recueillent rouge du ()
54. Quelle affirmation nous dit le mieux ce qu'est un cheval ?
1. Il a une queue. 2. Une chose vivante. 3. Une chose qui travaille et qui mange.
4. Un gros animal à quatre pattes. 5. Quelque chose pour pousser une charrette ()
55. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Semaine Année Heure Seconde Jour Mois Minute ()
56. Lequel des cinq mots suivants veut dire le contraire de difficile ?
1 dur, 2 vite, 3 mou, 4 aisé, 5 ordinaire ()
57. Quel mot dit le contraire d'orgueil ?
1 chagrin, 2 modestie, 3 misère, 4 faiblesse, 5 soumission ()
58. Laquelle des affirmations suivantes dit le mieux ce qu'est une barrière ?
1. Un trou dans une clôture. 2. Quelque chose pour se balancer. 3. Elle a des gonds.
4. Une porte dans une clôture. 5. Elle s'ouvre et se ferme ()
59. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 5 6 9 10 13 14 16 18 ()
60. Si un homme marche de chez lui 7 rues vers l'est et ensuite marche 4 rues vers l'ouest, à combien de rues est-il de chez lui ? ()
61. Si les mots suivants étaient arrangés en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Général, Lieutenant, Soldat, Colonel, Sergent ()
62. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : président, amiral, général ?
1 navire, 2 armée, 3 roi, 4 république, 5 soldat ()
63. Si on disposait les mots suivants en ordre par quelle lettre le mot du centre commencerait-il ?
adolescence, vieillesse, maturité, enfance, naissance ()
64. Si un garçon peut courir 250 pieds en 10 secondes, combien de pieds peut-il courir dans $\frac{1}{5}$ de seconde ? ()
65. Écrivez la deuxième lettre qui suit la lettre qui vient après K dans l'alphabet ()
66. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 4 8 12 32 64 ()
67. Un revolver est à un homme ce que... est à une abeille.
1 ailes, 2 miel, 3 vol, 4 cire, 5 dard ()
68. On dit qu'une chose ou une institution qui ne doit pas périr ou ne doit pas finir est...
1 permanente, 2 immobile, 3 stationnaire, 4 solide, 5 sûre ()
69. Il y a un proverbe qui dit : « Un homme qui se noie s'attache à un brin de paille. »
Ceci signifie :
1. Un homme s'enfonce plus facilement qu'une paille. 2. Tout le monde devrait apprendre à nager. 3. Les personnes désespérées s'accrochent à des espérances absurdes. 4. Les personnes qui ne savent pas nager devraient rester sur terre ()
70. Un roi est à un royaume ce qu'un président est à...
1 un vice-président, 2 un sénat, 3 une république, 4 une reine, 5 un libéral ()
71. Si j'ai une grosse boîte dans laquelle il y a 3 petites boîtes et 5 boîtes plus petites dans chaque petite boîte, combien, y a-t-il de boîtes en tout ? ()
72. Il y a un proverbe qui dit : « Il faut battre le fer pendant qu'il est chaud. » Ceci signifie :
1. Le fer se bat mal à froid. 2. La précipitation amène le gaspillage. 3. Il faut tirer le meilleur parti des occasions favorables. 4. Le fer se bat mieux près du feu. 5. On travaille toujours mieux à la chaleur qu'au froid ()
73. Lequel rend le mieux ce qu'est un pied ?
1. Il porte un soulier et un bas. 2. La partie du corps sur laquelle l'animal se tient debout. 3. Il a cinq orteils. 4. Les deux pieds sont de la même grandeur. 5. Les hommes ont les pieds plus grands que ceux des femmes ()
74. Il y a un proverbe qui dit : « Un point à temps en épargne cent. » Ce qui veut dire :
1. Un peu de couture peut sauver cent piastres. 2. Il vaut mieux remédier à une affaire avant qu'elle s'aggrave. 3. Travaillez et épargnez autant que vous le pourrez. 4. On peut sauver du temps par la couture ()
75. Arriver à une entente dans laquelle les deux côtés font certaines concessions s'appelle...
1 une offre, 2 un compromis, 3 un accord, 4 une impasse, 5 un armistice ()

EXAMENS OTIS-OTTAWA D'HABILITÉ MENTALE

(Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, by ARTHUR S. OTIS.)

Traduits et adaptés sous la direction de R.-H. SHEVENELL, O.M.I.

La préparation de cet examen a été facilitée par un don du Conseil des Arts

EXAMEN INTERMÉDIAIRE : FORMULE EXPÉRIMENTALE II

Résultat :

Pour les Écoles primaires

Q. I. :

Lisez cette page. Faites ce qui vous y est demandé.

N'ouvrez pas ce feuillet, ni ne le tournez avant qu'on vous le dise. Remplissez les espaces en blanc, indiquant votre nom, votre âge, votre anniversaire de naissance, etc. Écrivez lisiblement.

Nom			Âge au dernier anniversaire	ans
Prénom	Nom de famille			
Anniversaire		Classe	Date	19
Jour	Mois			
École		Ville		
Occupation de mon père		Son adresse		
		Ville	Province	

Cet examen a pour but de déterminer votre facilité de penser. Il contient des questions variées. Voici un exemple de question à laquelle on a bien répondu. Remarquez comment la réponse est donnée.

Lequel des cinq mots suivants indique ce qu'est une pomme ?

1 une fleur, 2 un arbre, 3 un légume, 4 un fruit, 5 un animal (4)

La bonne réponse est en effet « fruit »; alors le mot « fruit » est souligné. Le mot « fruit » est le n° 4; on place donc le chiffre 4 dans la parenthèse au bout de la ligne pointillée. C'est ainsi que vous devez répondre à toutes les questions.

Essayez celle-ci. N'écrivez pas la réponse; soulignez-la seulement et inscrivez son chiffre dans la parenthèse.

Lequel des cinq mots suivants signifie l'opposé de nord ?

1 pôle, 2 équateur, 3 sud, 4 est, 5 ouest ()

La réponse est en effet « sud »; donc vous avez dû souligner le mot « sud » et inscrire le chiffre 3 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

Le pied est à l'homme et la patte au chat ce que le sabot est... ?

1 au chien, 2 au cheval, 3 au fer, 4 au forgeron, 5 à la selle ()

La réponse en effet est « cheval »; donc vous avez dû souligner le mot « cheval » et inscrire le chiffre 2 dans la parenthèse. Essayez celle-ci :

A quatre sous chacun, combien coûteront 6 crayons ? ()

La réponse est en effet 24, et il n'y a rien à souligner; alors inscrivez simplement 24 dans la parenthèse.

Quand la réponse à une question est un nombre ou une lettre, inscrivez ce nombre ou cette lettre dans la parenthèse, sans rien souligner. Écrivez toutes vos lettres en majuscules d'imprimerie.

Cet examen contient 75 questions, on ne s'attend pas à ce que vous puissiez répondre à toutes, mais faites votre possible. Vous aurez une demi-heure à partir du moment où l'on vous dira de commencer. Essayez d'en réussir autant que possible. Prenez garde d'aller si vite que vous fassiez des fautes. Ne vous attardez pas trop sur une question aux dépens des autres. On ne donnera aucune explication une fois l'examen commencé. Déposez votre crayon.

Ne tournez pas cette page avant qu'on vous dise de commencer.



Publié par les Éditions de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Canada

"Copyright 1922 by World Book Company. Copyrighted in Great Britain. Reproduced by special arrangement"

Tous droits réservés par l'Institut de Psychologie de l'Université d'Ottawa, 1944, 1946, 1950, 1953

Pour usage privé

L'EXAMEN COMMENCE ICI :

1. Lequel des mots suivants viendrait en dernier lieu dans le dictionnaire ?
1 hébreu, 2 juge, 3 noeud, 4 nerf, 5 hostile, 6 nord, 7 labeur ()
2. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le moins aux quatre autres ?
1 pêche, 2 pomme, 3 orange, 4 balle, 5 prune ()
3. On dit qu'une quantité qui devient plus petite ...
1 disparaît, 2 baisse, 3 se dessèche, 4 diminue, 5 meurt ()
4. Arriver à une entente dans laquelle les deux côtés font certaines concessions s'appelle ...
1 une offre, 2 un compromis, 3 un accord, 4 une impasse, 5 un armistice ()
5. Si Paul est plus vieux qu'Hubert et Paul est plus jeune que Robert, alors Robert est ... qu'Hubert.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
6. Lequel des chiffres suivants est le plus gros ? (Indiquez-le par la lettre.)
A 6456, B 8968, C 4265, D 5061, E 4108, F 7549, G 2335, H 9472, J 3286, K 8970 ()
7. Comptez dans cette série chaque 5 qui est suivi immédiatement d'un 7. Combien de 5 avez-vous comptés ?
7 5 3 5 7 2 3 7 5 7 7 5 7 3 4 7 7 5 2 7 5 7 8 7 2 5 1 7 9 6 5 7 ()
8. Il y a un proverbe qui dit : « Un point à temps en épargne cent. » Ce qui veut dire :
1. Un peu de couture peut sauver cent piastres. 2. Il vaut mieux remédier à une affaire avant qu'elle s'aggrave. 3. Travaillez et épargnez autant que vous le pourrez. 4. On peut sauver du temps par la couture ()
9. Quand un garçon raconte des histoires fanfaronnes de ce qu'il peut faire, on dit qu'il ...
1 ment, 2 truque, 3 trompe, 4 raille, 5 se vante ()
10. L'herbe est au bétail ce que le pain est à ...
1 le beurre, 2 la farine, 3 le lait, 4 l'homme, 5 les chevaux ()
11. Laquelle des affirmations suivantes dit le mieux ce qu'est une barrière ?
1. Un trou dans une clôture. 2. Quelque chose pour se balancer. 3. Elle a des gonds. 4. Une porte dans une clôture. 5. Elle s'ouvre et se ferme ()
12. Le chapeau est à la tête ce que le dé est à ...
1 un doigt, 2 une aiguille, 3 un fil, 4 une main, 5 la couture ()
13. Lequel des cinq mots suivants veut dire le contraire de difficile ?
1 dur, 2 vite, 3 mou, 4 aisé, 5 ordinaire ()
14. Un capitaine est à un bateau ce qu'un maire est à ...
1 un état, 2 un consul, 3 une ville, 4 un patron, 5 un avocat ()
15. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le dernier mot de la phrase ? (Écrivez-la en majuscule.)
ordinairement sont de faites les tables bois ()
16. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : pomme, pêche, poire ?
1 graine, 2 arbre, 3 prune, 4 jus, 5 pelure ()
17. A 6 cents chacun, combien de crayons peut-on acheter avec 48 cents ? ()
18. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
somme quatre écrivez trois la et de ()
19. Il y a un proverbe qui dit : « Il faut battre le fer pendant qu'il est chaud. » Ceci signifie :
1. Le fer se bat mal à froid. 2. La précipitation amène le gaspillage. 3. Il faut tirer le meilleur parti des occasions favorables. 4. Le fer se bat mieux près du feu. 5. On travaille toujours mieux à la chaleur qu'au froid ()
20. Si un garçon peut courir 250 pieds en 10 secondes, combien de pieds peut-il courir dans 1/5 de seconde ? ()
21. Si Henri est plus vieux que Jean et Jean est du même âge que Charles, alors Charles est ... qu'Henri.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 du même âge, 4 (je ne sais pas) ()
22. Si nous sommes peinés de la souffrance d'un autre nous éprouvons un sentiment de ...
1 haine, 2 pitié, 3 mépris, 4 dédain, 5 ardeur ()
23. Il y a un proverbe qui dit : « Tout ce qui brille n'est pas or. » Ceci signifie :
1. Il y a de l'or qui a un fini terne. 2. Les diamants brillent plus que l'or. 3. Ne portez pas de bijoux à bon marché. 4. Il y a des personnes qui aiment à faire étalage de leur richesse. 5. Les apparences sont souvent trompeuses ()
24. Une personne qui désire beaucoup réussir mais qui craint d'échouer est une personne ...
1 empressée, 2 inquiète, 3 industrieuse, 4 énergique, 5 peureuse ()
25. Quel mot veut dire le contraire de réussir ?
1 gagner, 2 baisser, 3 faillir, 4 arriver, 5 essayer ()
26. Écrivez la deuxième lettre qui suit la lettre qui vient après K dans l'alphabet ()

27. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 5 6 9 10 13 14 16 18 ()
28. Le charbon est à la locomotive ce que ... est à une automobile ?
1 motocyclette, 2 fumée, 3 roues, 4 gasoline, 5 criard ()
29. Si les mots suivants étaient arrangés en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Général, Lieutenant, Soldat, Colonel, Sergent ()
30. On dit qu'une chose ou une institution qui ne doit pas périr ou ne doit pas finir est ...
1 permanente, 2 immobile, 3 stationnaire, 4 solide, 5 sûre ()
31. La grosseur est aux objets ce que le bruit est aux ...
1 doux, 2 petits, 3 lourds, 4 poids, 5 sons ()
32. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 brave, 2 buron, 3 broder, 4 buis, 5 brebis, 6 broyer, 7 bunsen, 8 bribe ()
33. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on met des lumières brillantes devant les théâtres ?
1. Pour qu'on puisse voir où on est. 2. Pour attirer l'attention et les rendre attrayants.
3. Pour qu'on puisse mieux voir les passants. 4. On fournit l'électricité aux théâtres à bon marché. 5. Pour aider à éclairer la rue ()
34. Lequel des cinq mots suivants est le contraire d'est ?
1 nord, 2 pôle, 3 ouest, 4 équateur, 5 sud ()
35. Un hôpital est aux malades ce que ... est aux criminels.
1 un médecin, 2 un asile, 3 un juge, 4 une prison, 5 une sentence ()
36. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
lettre écrivez la A la dans parenthèse ()
37. Un roi est à un royaume ce qu'un président est à ...
1 un vice-président, 2 un sénat, 3 une république, 4 une reine, 5 un libéral ()
38. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot ? (Écrivez-la en majuscule.)
garçons de bouleau les un canot firent d'écorce ()
39. Si j'ai une grosse boîte dans laquelle il y a 3 petites boîtes et 5 boîtes plus petites dans chaque petite boîte, combien, y a-t-il de boîtes en tout ? ()
40. Dans une langue étrangère, très chaud = Soto Gran
très froid = Foss Gran
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « très » ? ()
41. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot de la phrase ? (Écrivez-la en majuscule.)
le miel les abeilles trèfle recueillent rouge du ()
42. Lequel rend le mieux ce qu'est un pied ?
1. Il porte un soulier et un bas. 2. La partie du corps sur laquelle l'animal se tient debout. 3. Il a cinq orteils. 4. Les deux pieds sont de la même grandeur. 5. Les hommes ont les pieds plus grands que ceux des femmes ()
43. Le fils de la soeur de mon père est mon ...
1 frère, 2 neveu, 3 cousin, 4 oncle, 5 petit-fils ()
44. On dit qu'un événement qui va se produire sûrement est ...
1 probable, 2 certain, 3 douteux, 4 possible, 5 retardé ()
45. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Huit, Dix, Six, Neuf, Sept ()
46. La laine est au mouton ce que les plumes sont à ...
1 un oreiller, 2 un lapin, 3 un oiseau, 4 une chèvre, 5 un lit ()
47. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on a remplacé les voitures et les chevaux par les automobiles ?
1. Les chevaux devenaient rares. 2. Les chevaux s'emballent souvent. 3. Les autos sauvent du temps et « le temps c'est de l'argent ». 4. Les autos sont meilleur marché que les voitures. 5. Les autos coûtent moins cher à réparer que les voitures ()
48. Lequel nous dit le mieux ce qu'est un agneau ?
1. Quelque chose avec de la laine. 2. Un être vivant avec quatre pattes et une queue.
3. Un petit animal enjoué. 4. Un jeune mouton. 5. Un jeune animal qui mange de l'herbe. ()
49. Si un homme marche de chez lui 7 rues vers l'est et ensuite marche 4 rues vers l'ouest, à combien de rues est-il de chez lui ? ()
50. Il y a un proverbe qui dit : « Un homme qui se noie s'attache à un brin de paille. »
Ceci signifie :
1. Un homme s'enfonce plus facilement qu'une paille. 2. Tout le monde devrait apprendre à nager. 3. Les personnes désespérées s'accrochent à des espérances absurdes. 4. Les personnes qui ne savent pas nager devraient rester sur terre ()

51. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : serpent, vache, moineau ?
1 arbre, 2 poupée, 3 cochon, 4 plume, 5 peau ()
52. Si Georges est plus grand que François, et François est plus grand que Jacques, alors Georges est ... que Jacques.
1 plus grand, 2 plus petit, 3 aussi grand, 4 (je ne sais pas) ()
53. Une automobile est à une charrette ce qu'une motocyclette est à ...
1 marche, 2 cheval, 3 buggy, 4 train, 5 bicyclette ()
54. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
phrase la lettre écrivez première cette de ()
55. Lequel des cinq mots suivants nous dit le mieux ce qu'est un marteau ?
1 chose, 2 outil, 3 meuble, 4 arme, 5 machine ()
56. Dans une langue étrangère, garçon = Kolo
bon garçon = Kolo Daak
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « bon » ? ()
57. Laquelle des cinq choses suivantes est la plus grosse ?
1 bourgeon, 2 branche, 3 arbre, 4 brindille, 5 rameau ()
58. Quand on a imaginé une nouvelle sorte de machine on l'appelle ordinairement ...
1 une découverte, 2 une adoption, 3 une création, 4 une nouveauté, 5 une invention ()
59. Quel mot dit le contraire d'orgueil ?
1 chagrin, 2 modestie, 3 misère, 4 faiblesse, 5 soumission ()
60. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 8 7 ()
61. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : un boulet de canon, un fil de fer, un sou ?
1 une clef, 2 un dollar, 3 un os, 4 une corde, 5 un crayon ()
62. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 4 8 12 32 64 ()
63. Qu'est-ce qui dit le mieux ce qu'est un mensonge ?
1 une erreur, 2 une déclaration coupable et fausse, 3 une déclaration fortuite, 4 une exagération, 5 une mauvaise réponse ()
64. Meilleur est à bon ce que pire est à ...
1 très bon, 2 moyen, 3 mauvais, 4 bien pire, 5 mieux ()
65. Dans une langue étrangère, nourriture saine = Beko Prac
lait sain = Klup Prac
nourriture et lait sains = Beko Otoh Klup Prac
Par quelle lettre commence le mot qui signifie « et » ? ()
66. Quelle affirmation nous dit le mieux ce qu'est un cheval ?
1. Il a une queue. 2. Une chose vivante. 3. Une chose qui travaille et qui mange.
4. Un gros animal à quatre pattes. 5. Quelque chose pour pousser une charette ()
67. Un revolver est à un homme ce que ... est à une abeille.
1 ailes, 2 miel, 3 vol, 4 cire, 5 dard ()
68. La main est au bras ce qu'un pied est à ...
1 une jambe, 2 un orteil, 3 un doigt, 4 un poignet, 5 un genou ()
69. Si l'on disposait les mots suivants en ordre, par quelle lettre commencerait le mot du centre ?
Semaine Année Heure Seconde Jour Mois Minute ()
70. Si on disposait les mots suivants en ordre par quelle lettre le mot du centre commencerait-il ?
adolescence, vieillesse, maturité, enfance, naissance ()
71. La pelure est à la banane et la cosse est aux pois ce que la coquille est à ...
1 la pomme, 2 l'œuf, 3 du jus, 4 la pêche, 5 la poule ()
72. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci : président, amiral, général ?
1 navire, 2 armée, 3 roi, 4 république, 5 soldat ()
73. Lequel des mots suivants viendrait en premier lieu dans le dictionnaire ?
1 tramway, 2 saint, 3 rasoir, 4 quart, 5 gras, 6 nuit, 7 peinture ()
74. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 2 3 4 3 2 3 4 3 2 4 ()
75. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 5 10 15 20 25 30 35 39 45 50 ()

EXAMENS OTIS-OTTAWA D'HABILETÉ MENTALE

(Otis Self-Administering Tests of Mental Ability, by ARTHUR S. OTIS)

Traduits et adaptés sous la direction de R.-H. SHEVENFLL, O.M.I.

La préparation de cet examen a été facilitée par un don du Conseil canadien des Recherches en Education

EXAMEN INTERMÉDIAIRE: FORMULE B

Pour les Écoles primaires

Résultat

Q. I..

Lisez cette page. Faites ce qui vous y est demandé

N'ouvrez pas ce feuillet, ni ne le tournez avant qu'on vous le dise. Remplissez les espaces en blanc, indiquant votre nom, votre âge, votre anniversaire de naissance, etc. Écrivez lisiblement.

Nom	Prénom	Nom de famille	Age au dernier anniversaire	ans
Anniversaire	Jour	Mois	Classe.	Date
Ecole			Ville	19
Occupation de mon père		Son adresse	Ville	Province

Cet examen a pour but de déterminer votre facilité de penser. Il contient des questions variées. Voici un exemple de question à laquelle on a bien répondu. Remarquez comment la réponse est donnée.

Lequel des cinq mots suivants indique ce qu'est une pomme?

1 une fleur, 2 un arbre, 3 un légume, 4 un fruit, 5 un animal (4)

La bonne réponse est en effet "fruit"; alors le mot "fruit" est souligné. Le mot "fruit" est le n° 4; on place donc le chiffre 4 dans la parenthèse au bout de la ligne pointillée. C'est ainsi que vous devez répondre à toutes les questions.

Essayez celle-ci. N'écrivez pas la réponse; soulignez-la seulement et inscrivez son chiffre dans la parenthèse.

Lequel des cinq mots suivants signifie l'opposé de nord?

1 pôle, 2 équateur, 3 sud, 4 est, 5 ouest ()

La réponse est en effet "sud"; donc vous avez dû souligner le mot "sud" et inscrire le chiffre 3 dans la parenthèse. Essayez celle-ci.

Le pied est à l'homme et la patte au chat ce que le sabot est . ?

1 au chien, 2 au cheval, 3 au fer, 4 au forgeron, 5 à la selle ()

La réponse en effet est "cheval", donc vous avez dû souligner le mot "cheval" et inscrire le chiffre 2 dans la parenthèse. Essayez celle-ci.

A quatre sous chacun, combien coûteront 6 crayons? ()

La réponse est en effet 24, et il n'y a rien à souligner, alors inscrivez simplement 24 dans la parenthèse.

Quand la réponse à une question est un nombre ou une lettre, inscrivez ce nombre ou cette lettre dans la parenthèse, sans rien souligner. Écrivez toutes vos lettres en majuscules d'imprimerie.

Cet examen contient 75 questions, on ne s'attend pas à ce que vous puissiez répondre à toutes, mais faites votre possible. Vous aurez une demi-heure à partir du moment où l'on vous dira de commencer. Essayez d'en réussir autant que possible. Prenez garde d'aller si vite que vous fassiez des fautes. Ne vous attardez pas trop sur une question aux dépens des autres. On ne donnera aucune explication une fois l'examen commencé. Déposez votre crayon.

Ne tournez pas cette page avant qu'on vous dise de commencer

Publié par les Éditions de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Canada

IMPRIMÉ AU CANADA

"Copyright 1922 by World Book Company. Copyrighted in Great Britain. Reproduced by special arrangement."

Tous droits réservés par l'Institut de Psychologie de l'Université d'Ottawa, 1944 1946 1 50

⚠ Cet examen est enregistré. Sa reproduction en tout ou en partie, soit au mimeographe, soit à la gelatine ou de toute autre façon, en vue de vente ou de distribution gratuite, est une violation des droits d'auteur.

1. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le moins aux quatre autres?
1 patate, 2 navet, 3 carotte, 4 pierre, 5 oignon . ()
2. Lequel des cinq mots suivants nous dit le mieux ce qu'est une scie?
1 quelque chose, 2 outil, 3 meuble, 4 bois, 5 machine . ()
3. Quel est le contraire d'ouest?
1 nord, 2 sud, 3 est, 4 équateur, 5 couchant ()
4. Un chapeau est à une tête et un gant est à une main ce qu'un soulier est à quoi?
1 du cuir, 2 un pied, 3 un cordon de soulier, 4 au marcher, 5 un orteil ()
5. Un enfant qui se sait coupable d'avoir mal fait devrait se sentir...
1 méchant, 2 malade, 3 mieux, 4 effrayé, 5 honteux ()
6. Laquelle des cinq choses suivantes est la plus petite?
1 rameau, 2 branche, 3 brindille, 4 arbre, 5 tronc ()
7. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci: tasse, assiette, soucoupe?
1 fourchette, 2 table, 3 manger, 4 bol, 5 cuiller ()
8. Lequel des cinq mots suivants veut dire le contraire de fort?
1 homme, 2 faible, 3 petit, 4 court, 5 mince .. ()
9. Un doigt est à une main ce qu'un orteil est à quoi?
1 pied, 2 ongle d'orteil, 3 talon, 4 soulier, 5 genou ()
10. Quel mot veut dire le contraire de tristesse?
1 maladie, 2 santé, 3 bon, 4 joie, 5 orgueil ()
11. Lequel des dix chiffres suivants est le plus petit? (Indiquez-le par la lettre.)
A 6084, B 5160, C 4342, D 6521, E 9703, F 4296, G 7475, H 2657, J 8839, K 3918 ()
12. Quel mot veut dire le contraire de joli?
1 bon, 2 laid, 3 méchant, 4 crochu, 5 beau ()
13. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
chiffre écrivez le les dans 5 parenthèses ()
14. Si nous crovons que quelqu'un a commis un crime, mais que nous n'en soyons pas certains, nous avons...
1 une crainte, 2 un soupçon, 3 une surprise, 4 une confiance, 5 douteux ()
15. Un livre est à un auteur ce qu'une statue est à...
1 un sculpteur, 2 un marbre, 3 un modèle, 4 une revue, 5 un homme ()
16. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle les mots du dictionnaire sont disposés par ordre alphabétique?
1. C'est la manière la plus facile de les disposer. 2. Ça met les mots les plus courts en premier lieu. 3. Ça nous permet de trouver un mot rapidement. 4. C'est simplement une coutume. 5. Cela facilite l'impression ()
17. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci: prune, abricot, pomme?
1 arbre, 2 graine, 3 pêche, 4 jus, 5 mûr ()
18. A 4 cents chacun, combien de crayons peut-on acheter avec 36 cents? ()
19. Si une personne qui marche dans un endroit tranquille entend tout à coup un bruit retentissant elle sera probablement...
1 arrêtée, 2 frappée, 3 surprise, 4 rendue sourde, 5 irritée ()
20. Le garçon est à l'homme ce que... est à la vache.
1 le lait, 2 le veau, 3 la chèvre, 4 le gardien, 5 le chien ()
21. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse, 1 6 2 6 3 6 4 6 5 6 7 6 . ()
22. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci: cheval, pigeon, cri-cri?
1 étable, 2 selle, 3 manger, 4 chèvre, 5 cri ()
23. Si l'on disposait les mots ci-dessous de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le dernier mot de la phrase? (Ecrivez-la en majuscule.)
des noix dans les ecureuils arbres Les prennent ()
24. Un homme qui trahit sa patrie est appelé un...
1 voleur, 2 traître, 3 ennemi, 4 lâche, 5 paresseux .. ()
25. La nourriture est au corps ce que... est à une locomotive.
1 les roues, 2 le charbon, 3 la fumée, 4 le mouvement, 5 le feu . ()
26. Lequel nous dit le mieux ce qu'est un pot?
1. Un vaisseau d'où l'on verse un liquide. 2. Quelque chose qui contient le miel.
3. Il a une anse. 4. Il va sur la table. 5. On le brise facilement . ()
27. Si Georges est plus vieux que François, et François plus vieux que Jacques, alors Georges est... que Jacques.
1 plus vieux, 2 plus jeune, 3 aussi vieux, 4 (je ne sais pas) ()

28. Comptez dans cette série chaque 7 immédiatement suivi d'un 5. Combien de 7 avez-vous ainsi comptés?
7 5 3 9 7 3 7 8 5 7 4 1 7 5 7 3 2 7 0 3 7 5 5 7 2 3 5 7 7 5 4 7 ()
29. Si l'on disposait les mots ci-dessous de façon à former une phrase, par quelle lettre commencerait le dernier mot de la phrase. (Ecrivez-la en majuscule.)
cuir les souliers ordinairement faits sont de ()
30. Une lumière électrique est à une chandelle ce qu'une motocyclette est à ...
1 une bicyclette, 2 une automobile, 3 des roues, 4 la vitesse, 5 la police..... ()
31. Lequel des mots ci-dessous viendrait en premier lieu dans le dictionnaire?
1 marche, 2 océan, 3 horloge, 4 peinture, 5 elbe, 6 nuit, 7 flot..... ()
32. La fille du frère de ma mère est ma ...
1 soeur, 2 nièce, 3 cousine, 4 tante, 5 petite-fille ()
33. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 3 4 5 4 3 4 5 4 3 5 ()
34. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci: bateau, voiture, train?
1 voile, 2 ramer, 3 motocyclette, 4 mouvoir, 5 trace ()
35. Si Paul est plus grand que Hubert et Paul plus petit que Robert, alors Robert est ... que Hubert.
1 plus grand, 2 plus petit, 3 aussi grand, 4 (je ne sais pas) ()
36. Quelle est la raison la plus importante pour laquelle on se sert d'horloges?
1. Pour nous réveiller le matin. 2. Pour régler notre vie de chaque jour. 3. Pour nous aider à prendre le train. 4. Pour que les enfants arrivent à l'école à l'heure. 5. Pour servir d'ornement. ()
37. Une pièce de monnaie faite par un particulier avec l'intention qu'elle ressemble à celles que le gouvernement fait est appelée une pièce ...
1 double, 2 fausse, 3 inutile, 4 falsification, 5 libelle ()
38. L'électricité a besoin d'un fil, comme le gaz a besoin de ...
1 une flamme, 2 une étincelle, 3 chaleur, 4 un tuyau, 5 un poêle ()
39. Si l'on disposait les mots suivants par ordre de grandeur, par quelle lettre le mot du centre commencerait-il?
Pied, Verge, Pouce, Mille, Arpent..... ()
40. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 5 10 15 20 25 30 35 39 45 50 ()
41. Quel mot veut dire le contraire de la vérité?
1 tromper, 2 voler, 3 menteur, 4 mensonge, 5 ignorance ()
42. L'ordre est au désordre ce que... est à la guerre.
1 les fusils, 2 la paix, 3 la poudre, 4 le tonnerre, 5 l'armée ()
43. Dans une langue étrangère, bonne nourriture = Bano Naab.
bonne eau = Heto Naab.
Par quelle lettre commence le mot qui signifie "bonne"? ()
44. Le sentiment d'un homme envers ses enfants est ordinairement ...
1 la vénération, 2 la joie, 3 le mépris, 4 l'affection, 5 la pitié ()
45. Laquelle des cinq choses suivantes ressemble le plus à ces trois-ci: bas, drapeau, voile?
1 soulier, 2 navire, 3 bâton, 4 essuie-mains, 5 laver ()
46. Un livre fournit des renseignements comme ... de l'argent.
1 du papier, 2 des piastres, 3 une banque, 4 du travail, 5 de l'or..... ()
47. Si Henri est plus grand que Jean, et Jean aussi grand que Charles, alors Charles est ... qu'Henri.
1 plus grand, 2 plus petit, 3 aussi grand, 4 (je ne sais pas) ()
48. Si l'on disposait les mots suivants par ordre de grandeur par quelle lettre le mot du centre commencerait-il ?
Six, Dix, Deux, Huit, Quatre..... ()
49. Si l'on disposait les mots suivants de façon à former une bonne phrase, par quelle lettre commencerait le troisième mot de la phrase? (Ecrivez-la en majuscule.)
hommes haut les un mur bâtirent de pierres ()
50. Si la souffrance d'un autre nous fait souffrir nous aussi, nous sommes ...
1 pires, 2 en harmonie, 3 sympathiques, 4 en amour, 5 repoussés ()
51. Dans une langue étrangère, herbe = Moki,
grande herbe = Moki Laap.
Par quelle lettre commence le mot qui signifie "grande"? ()

Continuez à la page suivante.

52. Si un homme marche de chez lui 9 rues vers l'ouest et ensuite marche 4 rues vers l'est, à combien de rues est-il de chez-lui? ()
53. Un pot contient du lait comme . . . des fleurs.
1 une tige, 2 des feuilles, 3 de l'eau, 4 un vase, 5 des racines ()
54. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
somme trois écrivez la quatre et de ()
55. Il y a un proverbe qui dit: "Ne comptez pas les poussins avant qu'ils ne soient éclos."
Ceci veut dire:
1. Ne vous hâtez pas. 2. Ne soyez pas trop certain de l'avenir. 3. L'empressement amène le gaspillage. 4. Ne courez pas de risque ()
56. Laquelle des affirmations suivantes exprime le mieux ce qu'est une fourchette?
1. Quelque chose pour piquer la nourriture. 2. Elle va avec un couteau. 3. Un instrument avec des dents. 4. On la met sur la table. 5. Elle est faite d'argent ()
57. Le bois est à la table ce que . . . est au couteau.
1 l'acier, 2 le coupant, 3 la chaise, 4 la fourchette, 5 le manche ()
58. Faites ce que cette phrase en désordre vous dit de faire.
phrase la lettre écrivez dernière cette de ()
59. Lequel des mots suivants serait le dernier dans le dictionnaire?
1 aliment, 2 admettre, 3 amuser, 4 acrobate, 5 affront, 6 amour, 7 adulte, 8 affecter ()
60. Il y a un proverbe qui dit: "Que celui qui sème des épines aille nu-pieds." Ceci veut dire:
1. Aller nu-pieds enduret les pieds. 2. On devrait ramasser ce qu'on a éparpillé.
3. Ne répandez pas les choses autour de vous. 4. Que celui qui cause des ennuis aux autres les supporte lui aussi. ()
61. Si l'on disposait les mots suivants par ordre d'importance, par quelle lettre le mot du centre commencerait-il?
Plâtre, Charpente, Tapisserie, Latte, Fondations ()
62. Dans une langue étrangère,
plusieurs garçons = Boka Hepo,
plusieurs filles = Marti Hepo,
plusieurs garçons et filles = Boka Ello Marti Hepo.
Par quelle lettre commence le mot qui signifie "et"? ()
63. Une affirmation qui exprime directement l'opposé d'une autre s'appelle . . .
1 un mensonge, 2 une contradiction, 3 une fausseté, 4 une correction, 5 une explication ()
64. Il y a un proverbe qui dit: "A cheval donné il ne faut pas regarder la bride." Ceci veut dire.
1. Il y a du danger à conduire un cheval par la bride. 2. On ne doit pas critiquer les cadeaux que l'on nous fait. 3. N'acceptez pas un cheval comme cadeau. 4. On ne doit pas juger de la valeur d'un cheval par sa bride ()
65. Lequel des mots suivants viendrait en dernier lieu dans le dictionnaire?
1 baie, 2 gloire, 3 labeur, 4 greffe, 5 linge, 6 kiosque, 7 honneur ()
66. Quelle affirmation dit le mieux ce qu'est une montre?
1. Elle fait tic-tac. 2. Quelque chose pour indiquer le temps. 3. Un petit objet rond avec une chaîne. 4. Un instrument de poche pour indiquer l'heure. 5. Quelque chose avec un cadran et des aiguilles ()
67. La glace vient de l'eau comme l'eau de . . .
1 la terre, 2 la vapeur, 3 le froid, 4 la rivière, 5 la soif ()
68. Quelle affirmation dit le mieux ce qu'est une fenêtre?
1. Quelque chose qui nous permet de voir. 2. Une porte vitrée. 3. Un cadre dans lequel il y a de la vitre. 4. Une ouverture vitrée dans le mur d'une maison.
5. Un morceau de vitre entouré de bois ()
69. Lequel des cinq mots suivants ressemble le plus à ces trois-ci grande, rouge, bonne?
1 lourde, 2 grandeur, 3 couleur, 4 poire, 5 très ()
70. Écrivez la deuxième lettre qui suit la lettre qui vient après M dans l'alphabet ()
71. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 4 8 16 32 66 128 ()
72. Un oncle est à une tante ce qu'un fils est à . . .
1 un frère, 2 une sœur, 3 une fille, 4 une mère, 5 une femme ()
73. Si j'ai une grosse boîte contenant 4 petites boîtes et 4 boîtes plus petites dans chacune des petites boîtes, combien ai-je de boîtes en tout? ()
74. Un nombre est inexact vers la fin de la série suivante. Corrigez-le et mettez le bon nombre dans la parenthèse. 1 2 4 5 7 8 10 11 12 14 ()
75. Il y a un proverbe qui dit: "Ne faites pas crever un cheval emprunté." Ceci veut dire:
1. Ne soyez pas cruel. 2. N'abusez pas d'un privilège. 3. N'acceptez pas de cadeaux. 4. Ne crevez pas votre monture ()

I P A T Echelle 2; Forme A

Epreuve d'Intelligence sans Apport Culturel une mesure de "g"

Préparée par R. B. Cattell et A. K. S. Cattell

*Adaptation française sous la direction
de Jean-Marc Chevrier*

Nom: _____ Sexe: _____
(Ecrire M ou F)

Nom de l'école (ou l'adresse): _____

La date d'aujourd'hui: _____ Le degré (ou la classe): _____

Date de naissance: _____ Âge: _____

Test	Score	Remarques
1		
2		
3		
4		
		Score total

A.M. _____

A.C. _____

Q.I. _____

ARRÊTEZ ICI = ATTENDEZ LE SIGNAL AVANT DE COMMENCER

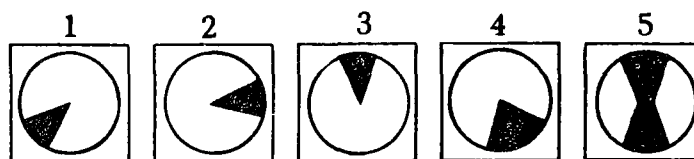
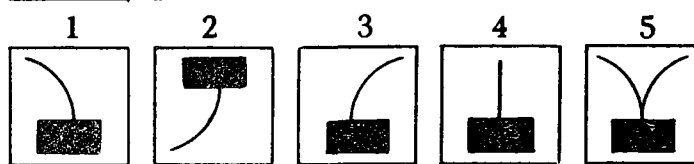
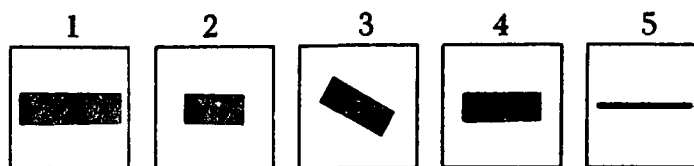
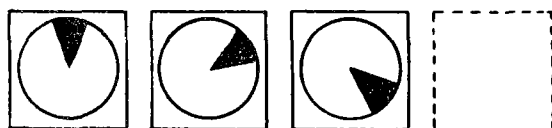
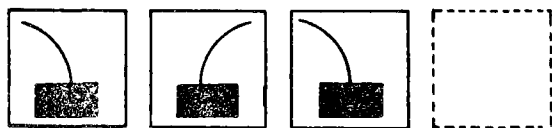


Copyright © by The Institute for Personality & Ability Testing, 1950, 1959, 1963. International copyright in all countries under the Berne Union, Buenos Aires, Bilateral, and Universal Copyright Conventions. All property rights reserved by The Institute for Personality & Ability Testing, Champaign, Illinois, U.S.A.

© 1967, Ottawa. Tous droits réservés par l'Institut de Recherches psychologiques, inc. Montréal.

TEST 1

Exemples

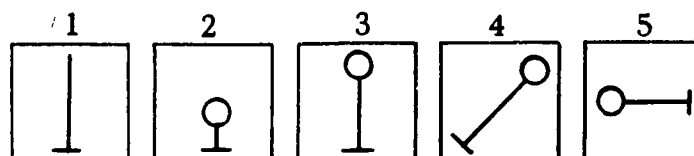
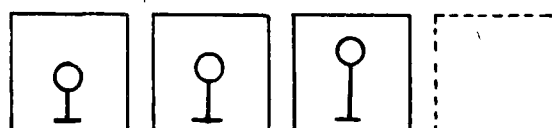


Répond

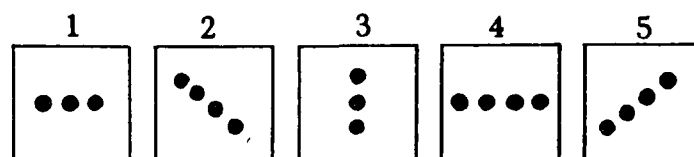
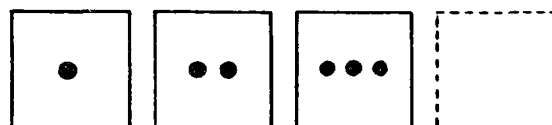
1



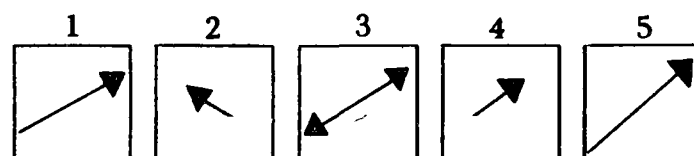
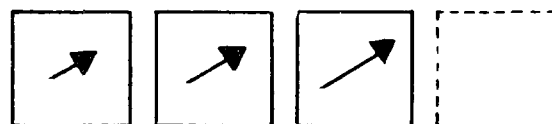
1.



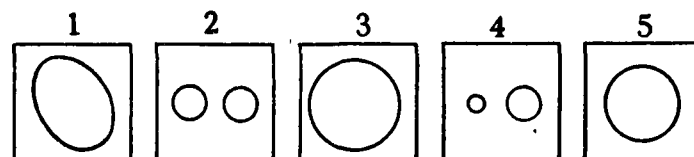
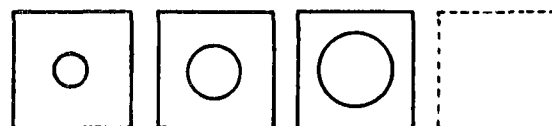
2.



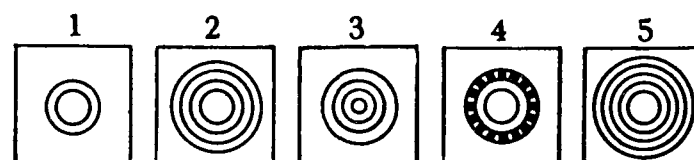
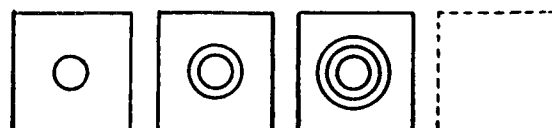
3.



4.



5.



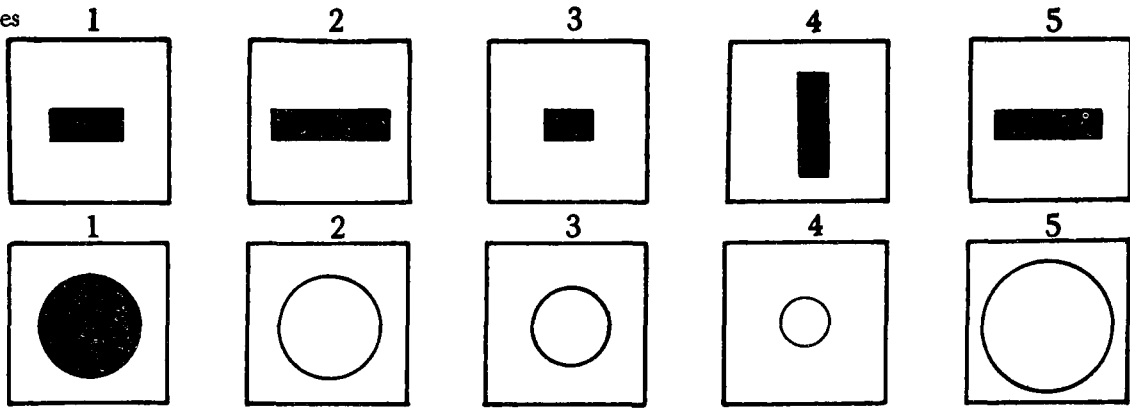
1.

PASSEZ À LA PAGE SUIVANTE.

12.												
11.												
10.												
9.												
8.												
7.												
6.												

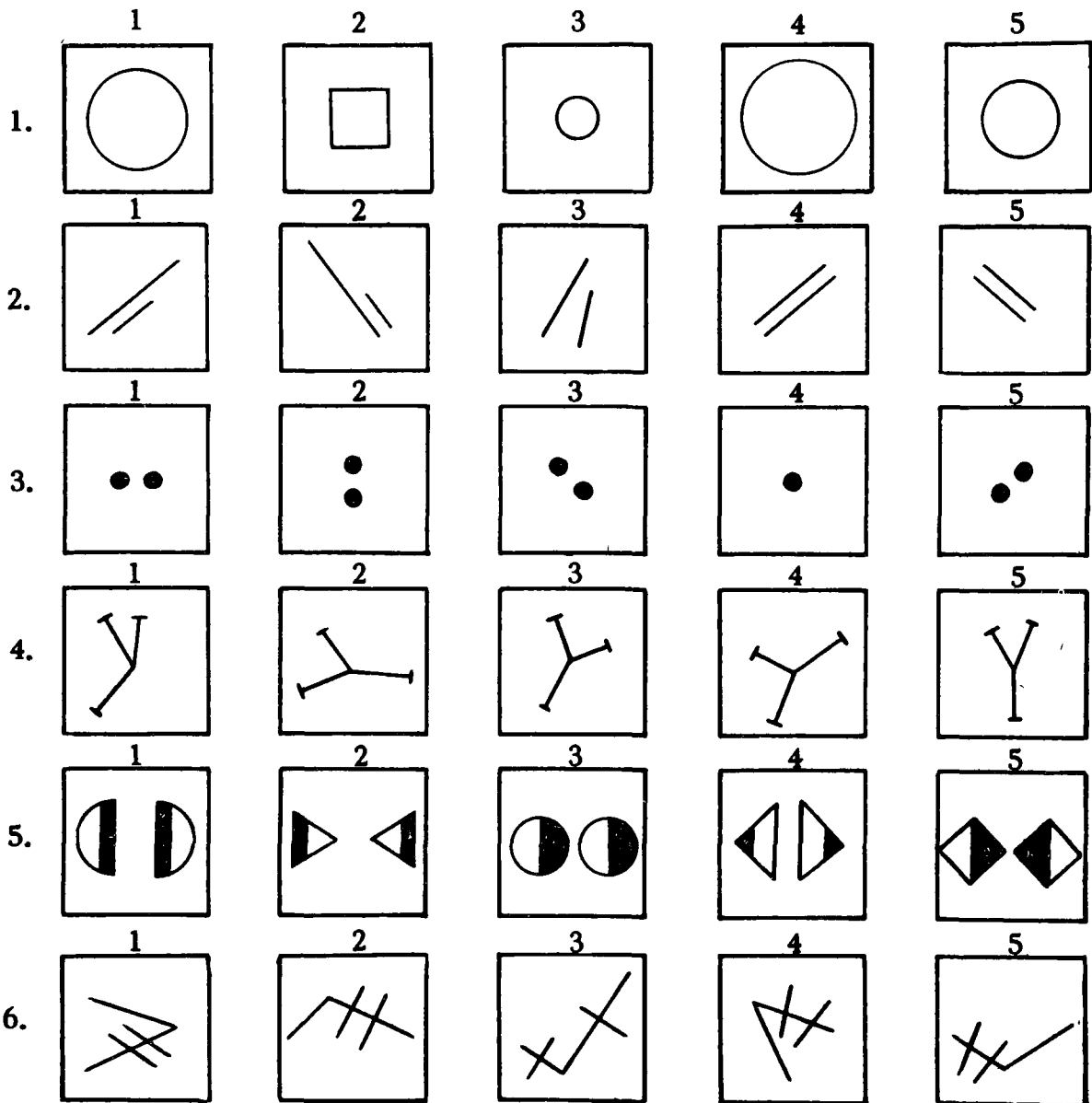
TEST 2

Exemples



Réponses

4



3.

PASSEZ À LA PAGE SUIVANTE.

Réponses

7.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
8.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
9.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
10.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
11.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
12.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
13.	1 	2 	3 	4 	5 	☐
14.	1 	2 	3 	4 	5 	☐

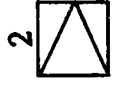
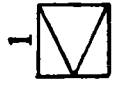
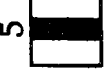
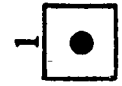
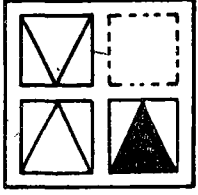
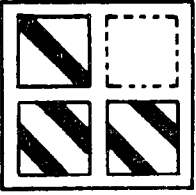
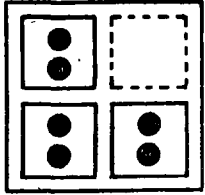
FIN DU TEST 2

4.

ARRÊTEZ-VOUS ! ATTENDEZ D'AUTRES INSTRUCTION

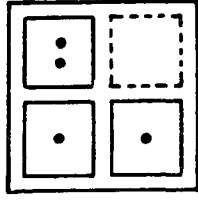
TEST 3

Exemples

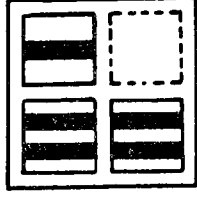
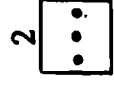


Réponses

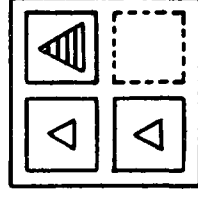
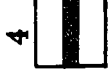
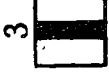
3



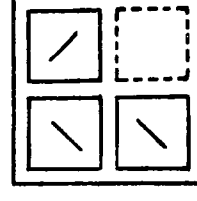
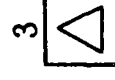
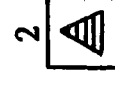
1.



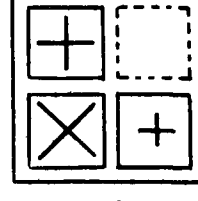
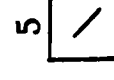
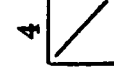
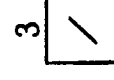
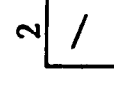
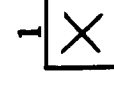
2.



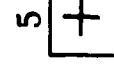
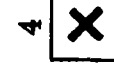
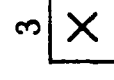
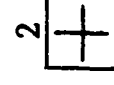
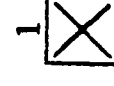
3.



4.



5.

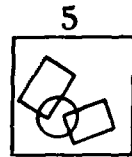
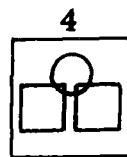
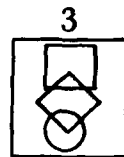
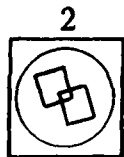
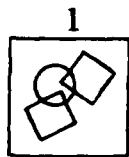
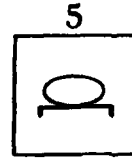
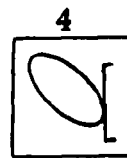
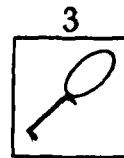
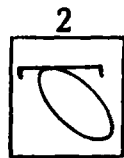
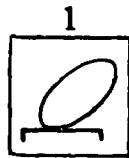
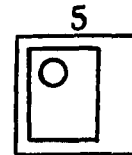
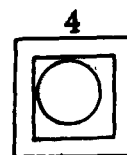
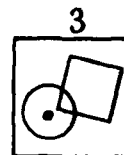
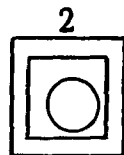
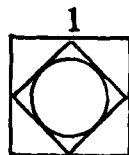
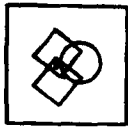
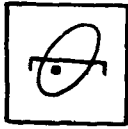


5.

PASSEZ A LA PAGE SUIVANTE.

TEST 4

Exemples

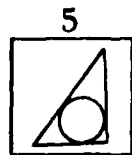
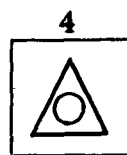
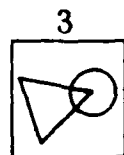
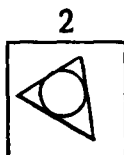
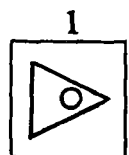


Réponses

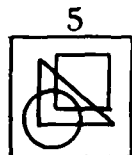
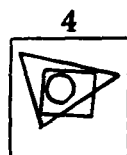
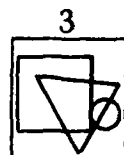
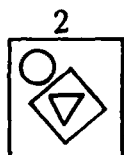
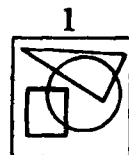
3



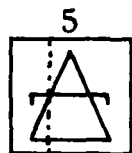
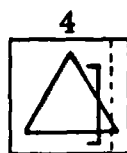
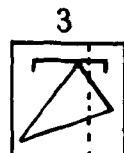
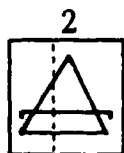
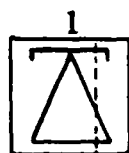
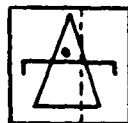
1.



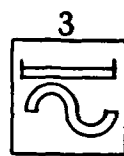
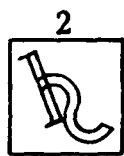
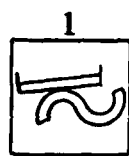
2.



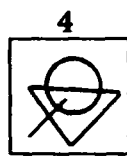
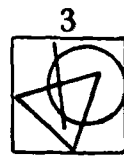
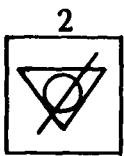
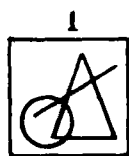
3.



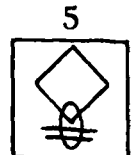
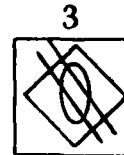
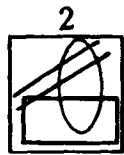
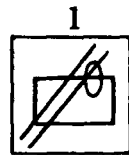
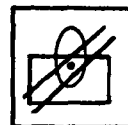
4.



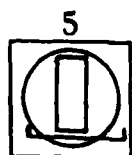
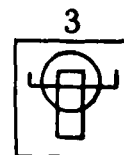
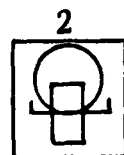
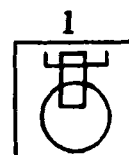
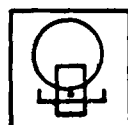
5.



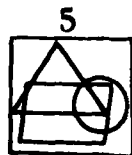
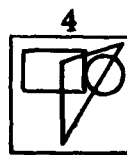
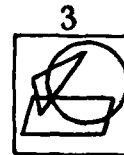
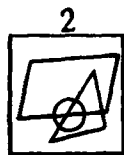
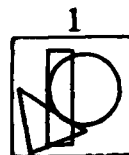
6.



7.



8.



APPENDICE 2

EXTRAIT DE

Influences de l'ordre de difficulté croissante
des item sur la validité interne d'un test d'in-
telligence du type puissance à temps limité¹.

Nous avons également étudié la constance des deux méthodes d'évaluation de la difficulté en calculant des coefficients de corrélation Rho entre les ordres de difficulté établis en 1968 par Bonin et Pellerin, en 1969 dans la première étape de ce projet et en 1970 dans l'étape finale.

La méthode traditionnelle a établi des ordres de difficulté dont les intercorrélations sont toutes supérieures à .91.

L'analyse probit a établi, à partir des Otis, Formules A, B et C de l'année 1970, des ordres de difficulté dont les intercorrélations sont de .95 entre A et B, de .88 entre A et C et de .93 entre B et C.

Les coefficients Rho calculés entre les ordres établis par les deux méthodes et l'ordre du test original varient de .61 à .72, tandis que ceux calculés entre les ordres établis et l'ordre au hasard (Formule C) ne sont pas significatifs et varient de -.12 à .06, à une exception

¹ André Pellerin, Thèse de Maîtrise en préparation, inscrite au Secrétariat de la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa en 1969.

près: un coefficient Rho de .25 fut calculé entre l'ordre de la Formule C et l'ordre établi par l'analyse probit à partir du même test.

Les deux méthodes d'évaluation de l'ordre de difficulté possèdent toutes deux une constance élevée et proposent des ordres de présentation des item relativement différents de l'ordre de présentation du test original.

APPENDICE 4

MODELE DESCRIPTIF DES DONNEES CODIFIEES POUR CARTES IBM

PROGRAM _

APPENDICE 5

DONNEES PREMIERES POUR LES GROUPES I, II ET III
CONCERNANT LES TESTS ET LES SUCCES SCOLAIRES

APPENDICE 3

TRADUCTION FRANCAISE DES DIRECTIVES POUR L'ADMINISTRATION
DU "CULTURE FAIR, SCALE 2, FORM A"

CULTURE FAIR INTELLIGENCE TEST SCALE 2, FORM A¹

Instructions personnelles pour l'administration.

Un nombre d'options administratives sont comprises dans l'Echelle 2. Donc, les tests peuvent être administrés soit à un groupe entier ou à des individus, et les sujets peuvent inscrire leurs réponses sur la feuille-réponse afin de faciliter la correction. Vu qu'il est plus facile et préférable de lire les instructions verbatim de ce manuel, sans modification, elles sont imprimées pour les usagés du feuillet et de la feuille-réponse.

L'examineur devrait relire les instructions quelques fois afin de se familiariser avec celles-ci. Il devrait avoir et devrait pouvoir utiliser adéquatement, soit un chronomètre (stop watch), soit un chronomètre avec sonnerie (timer). Ce dernier est plus à recommander puisque l'examineur peut le régler à volonté au début du test puis surveiller les groupes en attendant que la sonnerie se déclenche à l'heure désirée.

Avec la plupart des groupes, il est préférable de commencer avec quelques remarques préliminaires, appropriées à la situation afin de mettre le sujet à l'aise tout en

¹ Raymond B. Cattell, A. K. F. Cattell, Manual for the Culture Fair Intelligence Test Scale 2, Champaign, IPAT, 1965, p. 6-15.

stimulant sa motivation à faire de son mieux. L'examineur, lui-même, devrait être tout à fait au courant du test: le chronométrage ainsi que les instructions. Ces dernières ne doivent pas sembler au sujet comme "lues", quoique l'examineur doive s'en tenir strictement au livret d'instructions. Ne vous dépêchez pas; mettez les sujets à l'aise, afin qu'ils soient préparés à jouer du test et qu'ils donnent le meilleur rendement possible. Vérifiez attentivement afin de voir à ce qu'ils trouvent les bons endroits, à ce qu'ils suivent les exemples, dans le premier test de l'une ou l'autre des formes. Un assistant (qui connaît, lui aussi, le test à fond) est préférable pour la supervision et nécessaire lorsque le groupe est jeune et qu'il excède le nombre de 25; car de jeunes sujets peuvent arrêter soit après la première ligne, soit après la première page à moins d'incitation; ils peuvent aussi avoir besoin d'encouragement continu.

Certains usagés de ce test ont remarqué, particulièrement avec les enfants plus âgés et de jeunes adultes, que les sous-tests sont souvent complétés avant l'écoulement du temps limite. Il était vraisemblable que ceci se produise et ce fut prévu dans la standardisation. Il est, en réalité, à recommander que la plupart ait terminé tous les item afin que chacun se familiarise le plus possible avec le test (nombre d'item essayés) dans le temps alloué. Dans tous les cas, "finir" un sous-test avant l'écoulement du temps alloué est

loin d'être l'équivalent de REUSSIR TOUS LES ITEM de ce sous-test. En effet, dans un échantillon d'environ 4,000 cas, comprenant la catégorie d'âge pour laquelle le test a été conçu il fut conclu que dans la moyenne, environ 5% des personnes réussissent toutes les réponses des sous-tests, et même des QI de plus de 160, parmi les étudiants plus âgés, ne réussissent pas toutes les réponses dans les 4 sous-tests.

Il est donc important de noter les points suivants:

1) En aucun cas ou circonstance, devrez-vous modifier le temps alloué à chaque sous-test, afin de permettre à une ou plusieurs personnes de compléter un sous-test.

2) Les instructions pour l'administration doivent demeurer telles qu'elles sont, et ne devront être modifiées ni pour influencer la vitesse ou le ralentissement de l'exécution. Tout particulièrement, l'examineur ne devra pas poser d'emphase improvisée sur les vertus de la vitesse par seconde.

Avant de commencer, veuillez vérifiez afin de vous assurer que chacun ait, au moins, deux crayons et une efface. Veuillez aussi voir à ce que chaque pupitre soit espacé de l'autre.

Distribuez les feuillets de test ainsi que les feuilles-réponse ayant la page-couverture sur le dessus. Mentionnez aussi que le feuillet ne doit pas être ouvert avant le signal. Voyez à ce qu'on suive vos instructions tant que la

partie supérieure de la feuille-réponse (exemples) ait été complétée par tous les sujets. Il sera, cependant, plus rapide pour les enfants de moins de 9 ans, de ne remplir que leur nom. L'examineur pourra, par la suite, compléter les données personnelles à l'aide du dossier scolaire.

Instructions à donner au sujet.

Quand tout le monde aura inscrit son nom et autres données personnelles, dites:

"Déposez vos crayons et je vous dirai ce que vous devez faire. Ce feuillet contient 4 tests qui ressemblent à 4 différents jeux ou casse-têtes. Ils ne contiennent aucun mot - seulement des dessins. Chacun des tests donne des exemples afin que vous puissiez vous pratiquer. Nous allons d'abord voir les exemples ensemble puis je vous demanderai de continuer par vous-même.

"Un temps définitif est alloué pour chacun des tests. Certaines personnes font tout ce qu'elles peuvent puis s'arrêtent avant que le temps limite ne se soit écoulé. Si vous finissez de travailler un test avant l'écoulement du temps limite, s'il vous plaît demeurez assis et silencieux. Ne dérangez pas les gens qui ont encore à travailler leur test, mais vérifiez plutôt vos réponses si vous le désirez. Certaines questions à la fin de chaque test sont très difficiles et personne ne doit

s'attendre à les réussir toutes. Néanmoins essayez de répondre à plus de questions possibles. Lorsque vous n'êtes pas certains de la réponse, tentez de deviner le plus exactement possible au lieu de ne rien répondre.

"S'il vous plaît ne pas tourner de pages, quelles qu'elles soient, avant que je ne vous le dise."

"Au lieu d'inscrire vos réponses dans le feuillet, vous devez vous servir de la feuille réponse que l'on vous a remise. Voulez-vous s'il vous plaît lire les instructions sur la feuille-réponse afin de vérifier si vous comprenez ce que vous avez à faire? Vous aurez l'occasion d'inscrire quelques réponses lorsque nous examinerons les exemples ensemble, dans un moment. (Allouez un laps de temps pour les questions.)

"Vous pouvez maintenant tourner la page au TEST I."

Instructions pour la Forme A: Tenez le feuillet à la vue de tous et indiquez-leur le premier exemple. Ne vous dépêchez pas d'en finir avec les exemples et voyez à ce que les instructions aient été bien comprises dès le début. En plus, veuillez voir à ce que les sujets qui finissent rapidement les exemples ne procèdent pas au test proprement dit avant que vous ne leur en donniez le signal. Il est préférable de demander aux sujets de lever la tête quand ils auront terminé. Donc de cette

façon, lorsque tous auront la tête relevée, commencez le test.

"Placez votre doigt sur le premier exemple, afin que je puisse vérifier si vous êtes au bon endroit (Vérifiez). Voyez comment la grosse ligne noire s'allonge - s'allonge et s'allonge encore? Pouvez-vous choisir une figure ici - à votre droite - qui pourrait se situer dans le cadre vide? (Indiquez puis attendez 2 secondes.) La bonne réponse vous a été donnée dans ce premier essai; c'est la grande ligne dans la première figure, n'est-ce pas? Puisque c'est celle-ci qui est devenue encore plus longue."

"Notez sur la feuille-réponse, sous le titre 'Test I' que la réponse est inscrite pour vous dans ce premier exemple. (Attendez deux secondes.)

"Maintenant, regardez la deuxième rangée. Voyez comment la petite ligne courbe penche vers la gauche, puis vers la droite, puis vers la gauche encore. (Indiquez.) Que fera-t-elle dans la prochaine figure? (Permettez une réponse.) Oui, elle penchera à droite. Je veux que vous écriviez le numéro de la bonne réponse dans un cadre sur le côté droit (ou, soulignez la réponse - ou encore, indiquez avec un X dans le cadre de la bonne réponse sur votre feuille-réponse.) (Pause.) Quelle est la bonne réponse? (Permettez une réponse.) Oui,

le numéro 3 est bien. (Vérifiez pour voir si la réponse a été inscrite en utilisant la bonne méthode.)

"Maintenant regardez la troisième rangée. Voyez cette partie noire qui bouge comme l'aiguille d'une horloge. Elle commence en haut, puis descend et descend encore. Choisissez la bonne réponse. (Pause.) Laquelle est-ce? (Permettez une réponse.) Oui, c'est le numéro 1. Vous pouvez voir qu'aucune autre de la série n'est exacte.

"Lorsque je vous dirai de commencer, vous pourrez continuer le reste par vous-même. Commencez par la première rangée sous la ligne et travaillez cette page, puis l'autre jusqu'à la fin de celle-ci. Dans chaque rangée, ne choisissez, dans la série de droite, que la réponse qui devrait prendre place à côté des 3 autres de la série de gauche, et indiquez-la comme votre réponse. Vous n'aurez sans doute pas le temps de terminer, mais travaillez le plus rapidement et soigneusement possible. Vous êtes autorisés à changer de réponse si vous changez d'idée, en autant que vous ne changerez rien après que j'aurai dit: 'Arrêtez! Vous êtes prêts? Partez!'"

APRES 3 MINUTES, DITES:

"Arrêtez! Déposez vos crayons!"

"Tournez au TEST 2. (Attendez afin de voir si tous ont la bonne page.) Regardez la première rangée de figures. Indiquez l'endroit avec votre doigt. (Pause) Remarquez que 4 se ressemblent d'une façon et qu'une 5e est différente. Dans ce casse-tête, laquelle est différente des autres? Oui, c'est la quatrième. Pourquoi est-ce la bonne réponse? (Permettez une réponse.) C'est que cette dernière est tracée de haut en bas et les autres de gauche à droite.

"Maintenant, faisons la deuxième ligne. Laquelle des figures est différente ici? (Permettez une réponse.) Oui, c'est la première: le cercle dans la figure est noir et les autres sont blancs. Bien entendu, les autres sont de dimensions différentes mais ils sont tous blancs, donc vous ne pouvez pas choisir un de ceux-là.

"Lorsque je vous dirai de commencer, je veux que vous choisissiez dans chacune des rangées, une figure qui ne va pas avec les autres. Rappelez-vous que vous n'en devez choisir qu'une dans chaque rangée, qui sera différente des autres en quelque sorte. Travaillez rapidement et soigneusement afin de pouvoir en compléter le plus possible dans les deux pages qui suivront, avant que je vous demande d'arrêter. Vous êtes prêts? Partez.

APRES 4 MINUTES, DITES:

"Arrêtez! Déposez vos crayons!

"Tournez la page pour le 'TEST 3'. (Marquez le temps, comme auparavant.) Mettez votre doigt sur les figures qui contiennent de gros points. (Marquez le temps et vérifiez.) Il y a un cadre de vide. Laquelle de ces figures (indiquez) sur votre droite, sera la bonne? (Permettez une réponse.) Oui, c'est la troisième; et ils vous ont indiqué la bonne réponse. Si nous mettons cette réponse dans le cadre vide, elle complète la série de gauche.

"Maintenant regardez la deuxième rangée. (s.v.p. vérifiez.) Laquelle des réponses devons-nous mettre dans le cadre vide de gauche afin de compléter la série? (Permettez une réponse.) Oui, c'est la première, n'est-ce pas?

"Maintenant prenons la troisième rangée. Choisissez la bonne réponse. Laquelle est-ce? (Marquez le temps pour une réponse.) C'est la quatrième.

"Lorsque que je vous dirai: 'partez', commencez la première rangée sous la ligne, (indiquez) et trouvez la bonne réponse qui complètera la série de gauche. Faites les deux pages et voyez combien vous pouvez en faire. Vous

êtes prêts? Partez!"

APRES 3 MINUTES, DITES:

"Arrêtez! Déposez vos crayons!

"Tournez la page pour le 'TEST 4'. Voyez que dans la figure du haut, (indiquez et vérifiez) il y a un cercle, et dans celui-ci un point et un carré? (Marquez le temps et vérifiez.) Le point est à l'intérieur du cercle mais à l'extérieur du carré. Regardez maintenant sur le côté droit. (Indiquez.) Nous devons trouver une figure où la même chose se reproduit: mettez un point à l'intérieur du cercle mais à l'extérieur du carré. Serait-ce la première? Non, parce qu'un point à l'intérieur du cercle serait aussi à l'intérieur du carré. La deuxième alors? (Permettez une réponse.) Non, un point dans le cercle serait toujours dans le carré. Et la troisième? Oui, voyez-vous, le point est à l'intérieur du cercle mais en dehors du carré. (Marquez le temps.) C'est le seul endroit où nous pouvons faire la même chose que dans la figure de gauche. (Indiquez.)

"Maintenant, regardez la deuxième rangée. Regardez la figure du début (indiquez et vérifiez). Ici le point est à l'intérieur de l'oval (ou forme d'oeuf), mais sous la ligne. Nous devons maintenant trouver une autre figure où nous pouvons faire la même chose. Laquelle est-ce?

Oui, c'est la deuxième, et c'est la seule qui est juste.
(Marquez le temps.)

"Regardez maintenant la troisième rangée. (Marquez le temps.) Cette fois, le point doit être dans les deux carrés en même temps, mais à l'extérieur du cercle. Vous ne pouvez pas mettre le point dans les deux carrés en même temps, dans cette première figure, n'est-ce pas? (Marquez le temps.) Dans la deuxième boîte, le point peut-être placé dans les deux carrés, mais il serait à l'intérieur du cercle, donc ce n'est pas juste. Et la troisième? (Marquez le temps.) Oui, la troisième est la seule dans laquelle nous pouvons mettre le point dans les deux carrés, tout en le mettant à l'extérieur du cercle.

"Lorsque je vous dirai 'Partez', commencez la première rangée sous la ligne. (Indiquez.) Regardez attentivement où le point se trouve. Puis trouvez la figure, sur le côté droit, où vous pourrez faire exactement la même chose et indiquez celle-ci comme étant votre réponse.

"Vous aurez presque autant de temps pour travailler cette page que vous en avez eu pour les deux pages précédentes du Test numéro 3. Voyez combien vous pouvez en réussir. Partez!"

APRES 2-1/2 MINUTES, DITES:

"Arrêtez! Déposez vos crayons! Retournez le feuillet à l'endroit et vérifiez si votre nom est inscrit sur la feuille-réponse."

S.V.P. RECUEILLIR LES FEUILLES-REPONSES IMMEDIATEMENT AFIN D'EVITER TOUT CHANGEMENT.

APPENDICE 4

MODELE DESCRIPTIF DES DONNEES CODIFIEES POUR CARTES IBM

[illegible]

APPENDICE 5

DONNEES PREMIERES POUR LES GROUPES I, II ET III
CONCERNANT LES TESTS ET LES SUCCES SCOLAIRES

Tableau XXIX.- Description statistique^a des groupes I, II et III sur le Culture Fair, Scale 2.

Statistiques	Groupes (Culture Fair)		
	I	II	III
N	315	310	301
M âge	12 ans, 8 mois	12 ans, 8 mois	12 ans, 9 mois
$\chi^2_{.99(5)}=15.09$	13.25 (7)=18.48	7.25 (5)	4.08
Sk	.27	.15	.20
σ_{Sk}	.138	.139	.141
RC_{Sk}	1.96	1.15	1.42
Ku	.27	.27	.03
σ_{Ku}	.276	.278	.282
RC_{Ku}	.98	.97	.106
Mo	27.00	27.00	27.00
Md	26.40	25.70	26.30
M	26.00	25.40	26.20
σ_M	.287	.330	.305
σ	5.09	5.81	5.28
σ_σ	.203	.234	.215

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXX.- Description statistique^a des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en trente minutes: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (<u>Otis</u> en 30 min.)		
	I(A)	II(B)	III(C)
N	315	310	301
$\chi^2_{.99}(8)=20.09$	<u>22.55</u> ^b	6.21	<u>24.70</u>
Sk	0.34	0.08	0.39
σ_{Sk}	0.138	0.138	0.141
RC _{Sk}	2.46	0.58	<u>2.76</u>
Ku	-0.43	-0.40	-0.53
σ_{Ku}	0.27	0.27	0.28
RC _{Ku}	-1.56	1.44	1.88
Mo	37.00	32.00	32.00
Md	36.60	36.20	30.20
M	37.52	36.46	31.24
σ_M	0.62	0.64	0.73
σ	11.11	11.40	12.63
σ_σ	0.44	0.45	0.51

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

^b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXI.- Description statistique^a des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en soixante minutes: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (<u>Otis</u> en 60 min.)		
	I(A)	II(B)	III(C)
N	315	310	301
$\chi^2_{.99}(8)=20.09$	11.82	16.11	14.31
Sk	-0.01	-0.15	-0.20
σ_{Sk}	0.138	0.138	0.141
RC _{Sk}	0.07	1.09	1.42
Ku	-0.65	-0.61	-0.71
σ_{Ku}	0.276	0.277	0.282
RC _{Ku}	2.35	2.20	2.52
Mo	42.00	47.00	47.00
Md	42.50	40.80	41.10
M	42.44	40.51	39.96
σ_M	0.626	0.687	0.695
σ	11.15	12.23	12.10
σ_σ	0.442	0.486	0.492

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXII.- Description statistique^a des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en trente minutes, seconde administration: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (Otis en 30 min. re-test)		
	I(A)	II(B)	III(C)
N	108	94	88
$\chi^2_{.99}(5)=15.09$	1.95	4.15 (6)=16.81	15.16
Sk	-0.20	-0.12	-0.24
σ_{Sk}	0.236	0.253	0.261
RC _{Sk}	0.85	0.47	0.92
Ku	0.17	-0.51	-0.87
σ_{Ku}	0.471	0.505	0.522
RC _{Ku}	0.36	1.01	1.67
Mo	42.00 et 47.00	42.00	32.00
Md	48.50	43.70	42.60
M	48.67	43.14	42.33
σ_M	0.991	1.168	1.555
σ	10.41	11.46	14.40
σ_σ	0.701	0.826	1.099

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXIII.- Description statistique^a des groupes I, II et III sur les Otis A, B et C en soixante minutes, seconde administration: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (Otis en 60 min. re-test)		
	I(A)	II(B)	III(C)
N	107	94	88
$\chi^2_{.99(5)}=15.09$	2.103	9.916	11.29
Sk	-0.50	-0.27	-0.19
σ_{Sk}	0.237	0.253	0.261
RC_{Sk}	2.11	1.07	0.73
Ku	0.32	-0.57	-1.04
σ_{Ku}	0.474	0.505	0.522
RC_{Ku}	0.675	1.13	1.99
Mo	47.00	57.00	57.00
Md	51.90	45.30	47.60
M	51.44	44.71	46.49
σ_M	1.00	1.171	1.272
σ	10.41	11.40	11.87
σ_σ	0.707	0.828	0.900

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXIV.- Description statistique^a des notes de français de sixième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (français 6ème)		
	I	II	III
N	278	261	275
$\chi^2_{.99}(6)=16.81$	7.75	(7)=18.48 <u>24.99^b</u>	(9)=21.67 <u>39.56</u>
Sk	-0.36	-0.62	-0.70
σ_{Sk}	0.147	0.152	0.148
RC _{Sk}	2.45	<u>4.08</u>	<u>4.73</u>
Ku	-0.04	0.35	0.57
σ_{Ku}	0.294	0.303	0.295
RC _{Ku}	0.14	1.15	1.93
Mo	72.00	77.00	67.00
Md	73.00	71.30	71.00
M	72.27	70.28	70.33
σ_M	0.628	0.714	0.784
σ	10.63	11.66	12.96
σ_σ	0.444	0.505	0.554

^a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

^b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXV.- Description statistique^a des notes de mathématiques de sixième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (mathématiques 6ème)		
	I	II	III
N	278	261	275
$\chi^2_{.99}(8)=20.09$	11.48	8.197	(9)=21.67 <u>22.78^b</u>
Sk	-0.44	-0.52	-0.88
σ_{Sk}	0.147	0.152	0.148
RC _{Sk}	<u>2.99</u>	<u>3.42</u>	<u>5.94</u>
Ku	-0.13	0.61	1.18
σ_{Ku}	0.294	0.303	0.295
RC _{Ku}	0.44	2.01	<u>4.00</u>
Mo	82.00	77.00	77.00
Md	75.00	73.90	73.50
M	73.29	72.82	71.40
σ_M	0.795	0.745	0.824
σ	13.20	12.22	13.50
σ_σ	0.562	0.527	0.583

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXVI.- Description statistique^a des notes de français de septième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (français 7ème)		
	I	II	III
N	299	295	281
$\chi^2_{.99}(7)=18.48$	17.52	(8)=20.09 <u>29.39^b</u>	(7) <u>26.65</u>
Sk	-0.33	-0.62	-0.61
σ_{Sk}	0.142	0.143	0.146
RC _{Sk}	2.32	<u>4.33</u>	<u>4.18</u>
Ku	-0.65	0.04	-0.04
σ_{Ku}	0.283	0.285	0.292
RC _{Ku}	2.30	0.14	0.14
Mo	77.00	62.00	77.00
Md	71.60	70.90	73.80
M	70.44	69.49	72.05
σ_M	0.643	0.788	0.724
σ	11.21	13.64	12.17
σ_σ	0.455	0.557	0.512

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

Tableau XXXVII.- Description statistique^a des notes de mathématiques de septième année des groupes I, II et III: nombre, normalité, tendance centrale et variabilité.

Statistiques	Groupes (mathématiques 7ème)		
	I	II	III
N	299	295	281
$\chi^2_{.99}(9)=21.67$	<u>37.38</u> ^b (10)=23.21	<u>23.53</u> (10)	<u>24.17</u>
Sk	-0.51	-0.68	-0.59
σ_{Sk}	0.142	0.143	0.146
RC _{Sk}	<u>3.59</u>	<u>4.75</u>	<u>4.04</u>
Ku	-0.030	0.250	0.070
σ_{Ku}	0.283	0.285	0.292
RC _{Ku}	0.106	0.877	0.240
Mo	62.00	72.00	77.00
Md	73.60	70.40	71.00
M	72.40	68.37	69.05
σ_M	0.858	0.857	0.951
σ	14.98	14.86	15.94
σ_r	0.607	0.606	0.672

a Tous les rapports critiques sont évalués au niveau de 1% de probabilité.

b Les valeurs soulignées sont significatives au niveau de 1% de probabilité.

APPENDICE 6

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS
DU CULTURE FAIR SCALE 2, FORM A

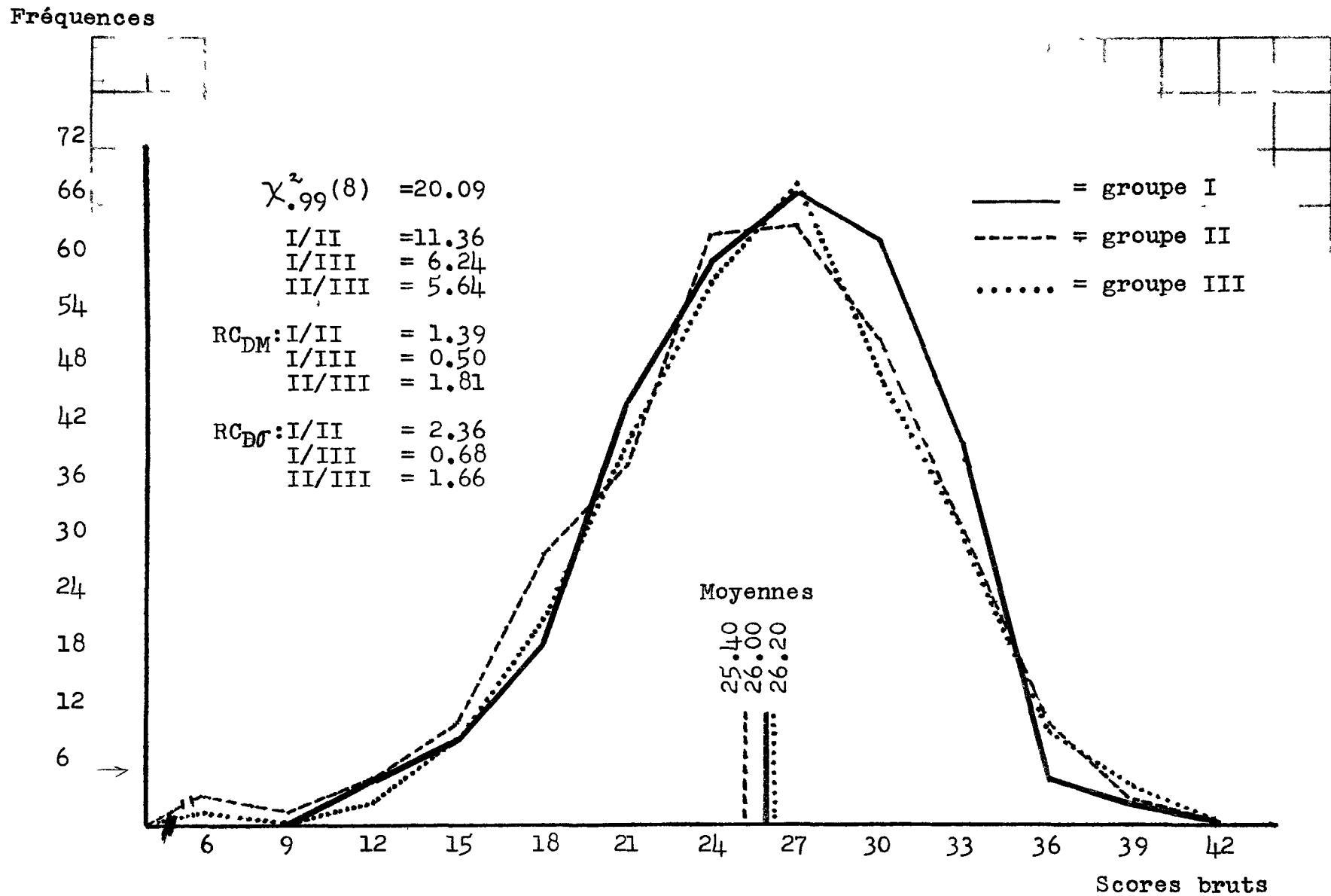


Figure 1.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur le Culture Fair, Scale 2, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{DF} .

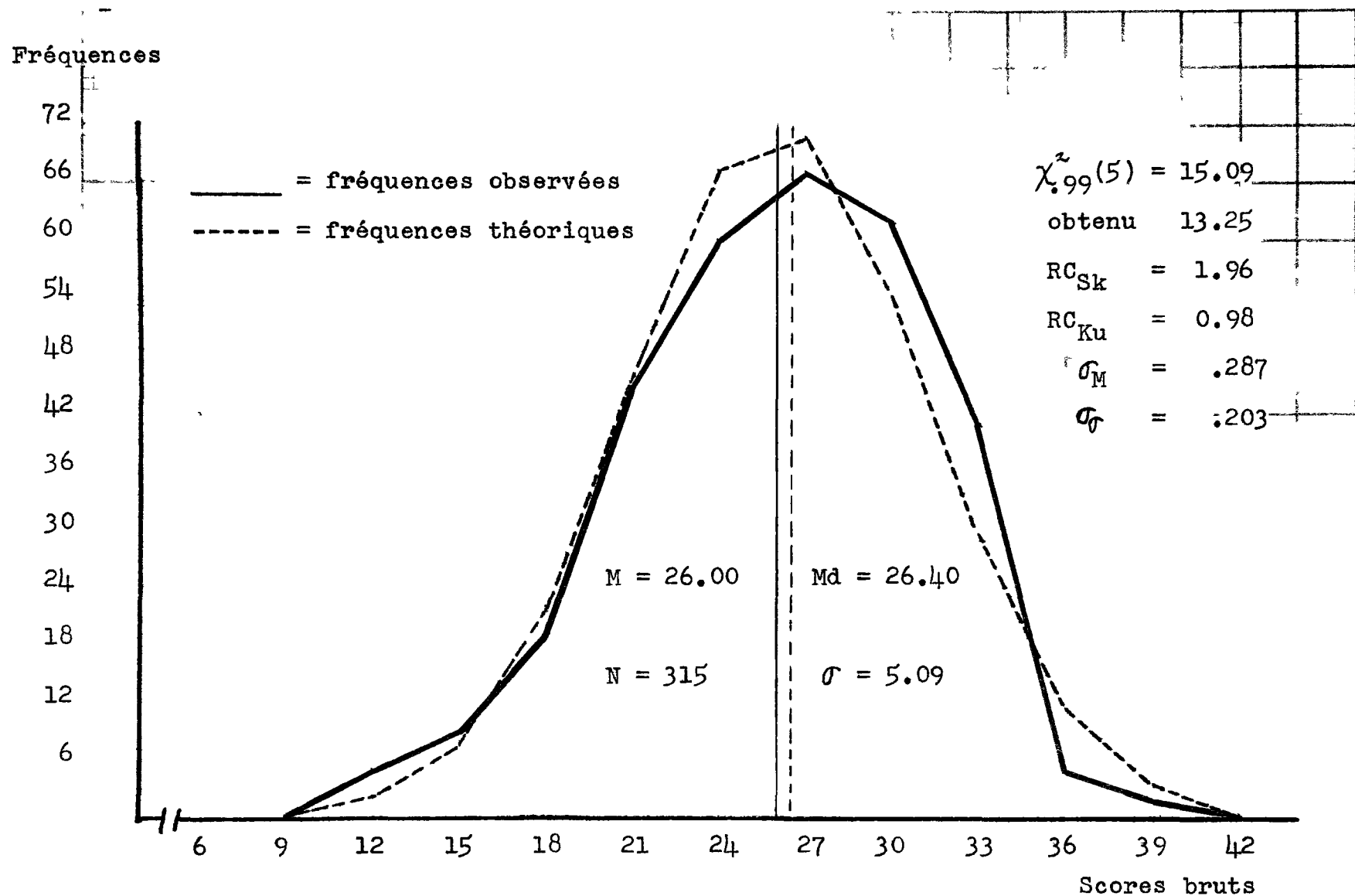


Figure 2.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts du Culture Fair, Scale 2, ainsi que les tests essentiels de signification.

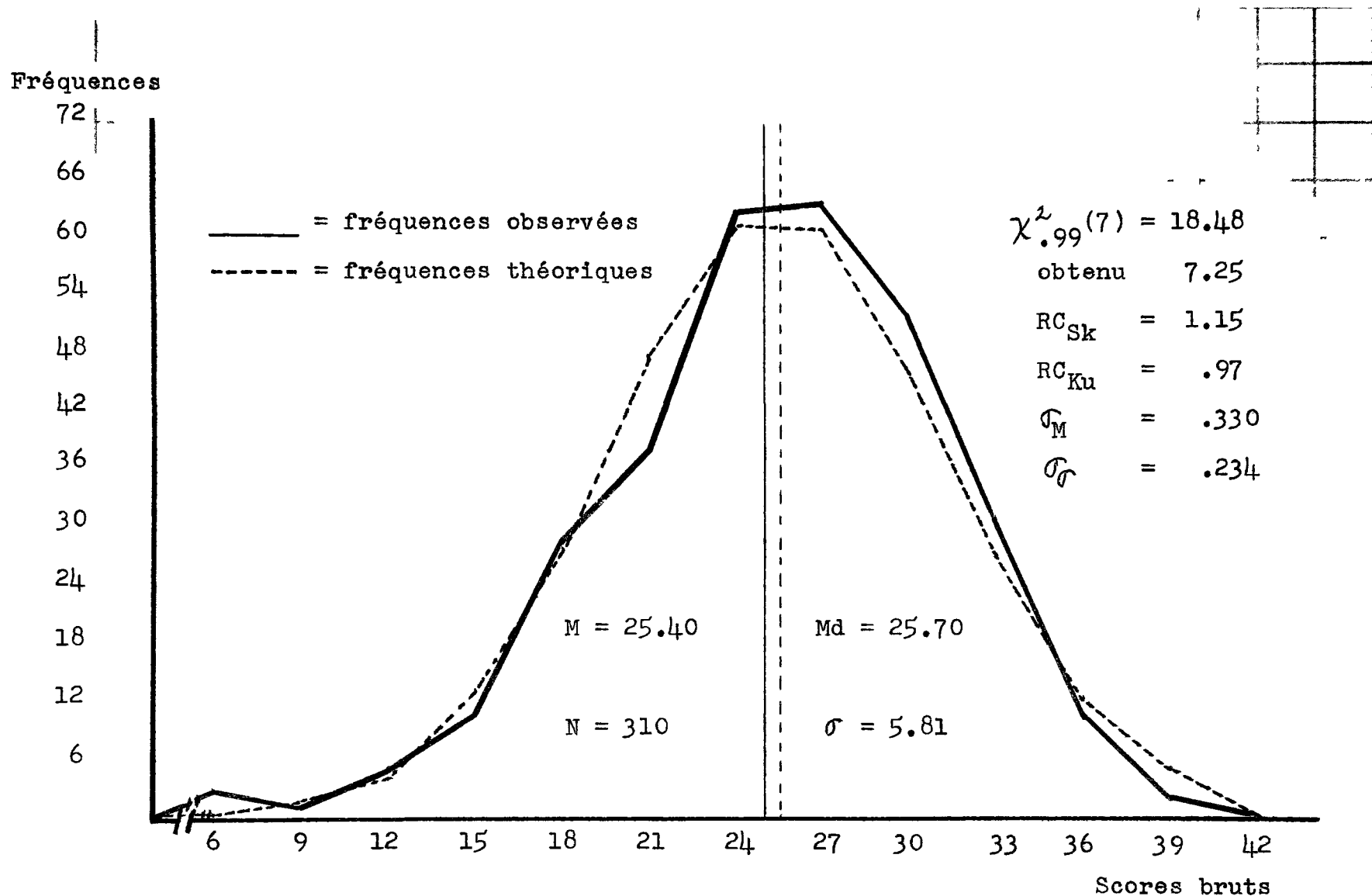


Figure 3.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts du Culture Fair, Scale 2, ainsi que les tests essentiels de signification.

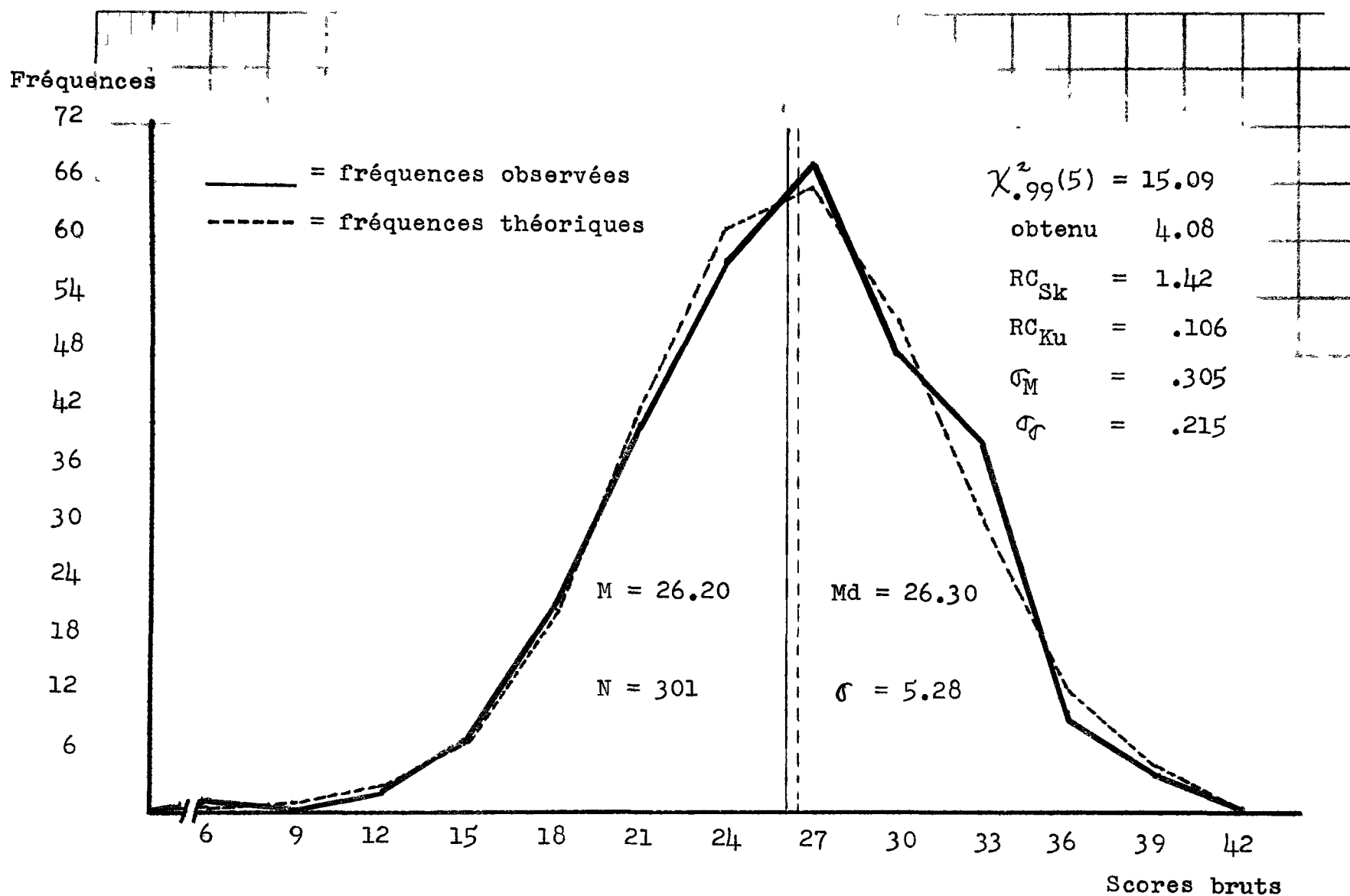


Figure 4.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts du Culture Fair, Scale 2 ainsi que les tests essentiels de signification.

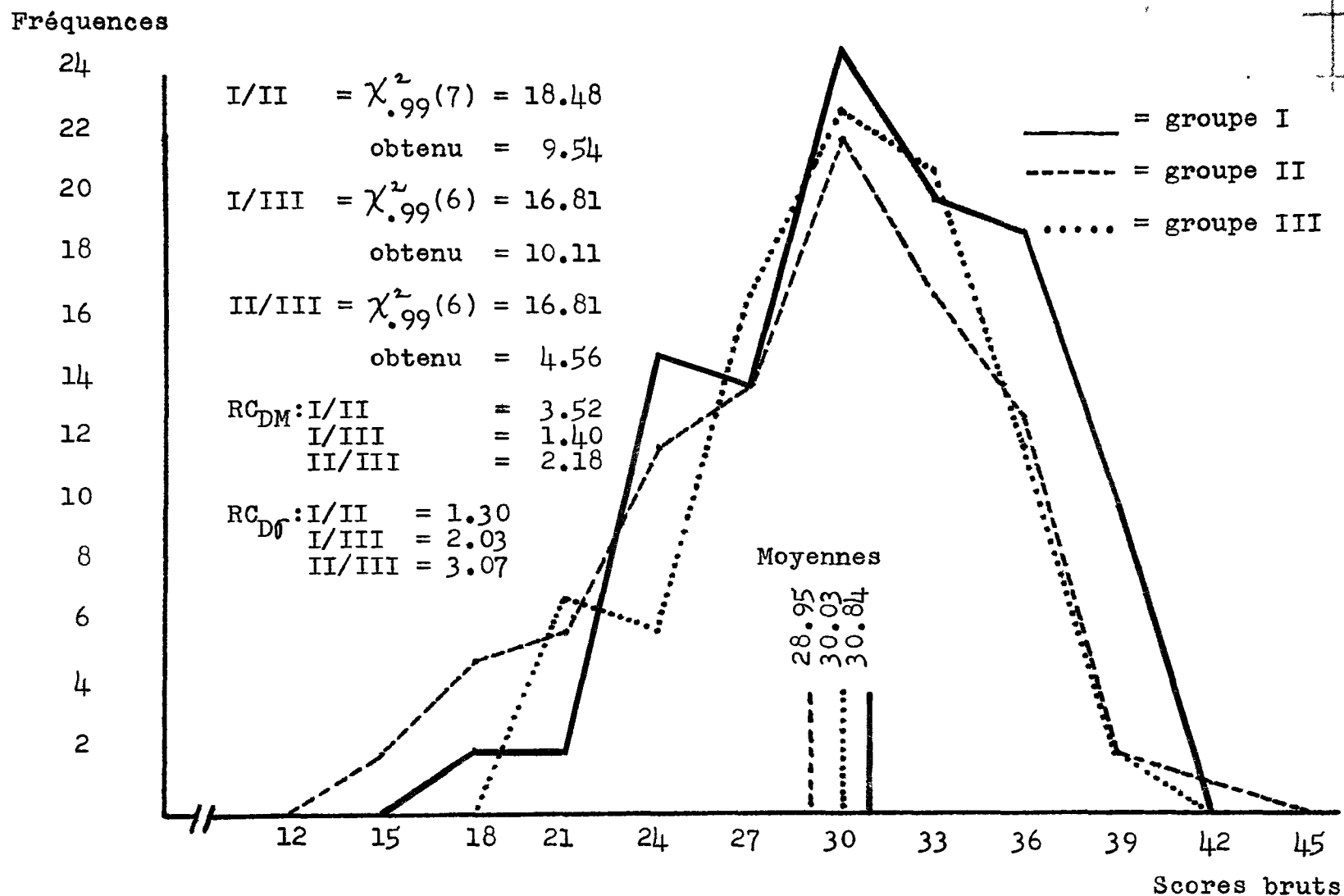


Figure 5.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur le Culture Fair, Scale 2, seconde administration ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df} .

APPENDICE 7

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS
DES OTIS FORMULES A, B ET C EN TRENTÉ MINUTES

Fréquences

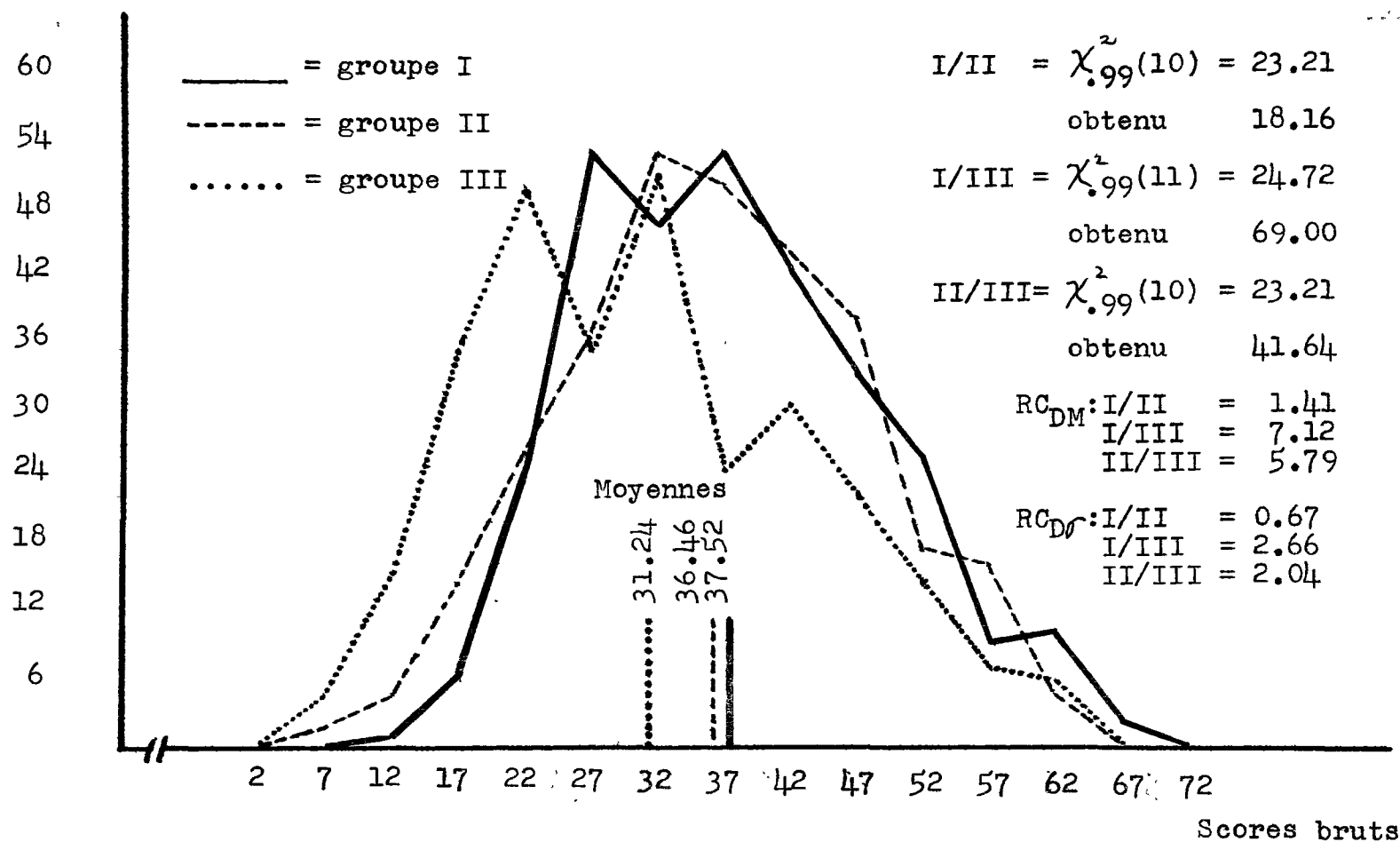


Figure 6.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs Otis respectifs, Formules A, B et C en trente minutes, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{DG} .

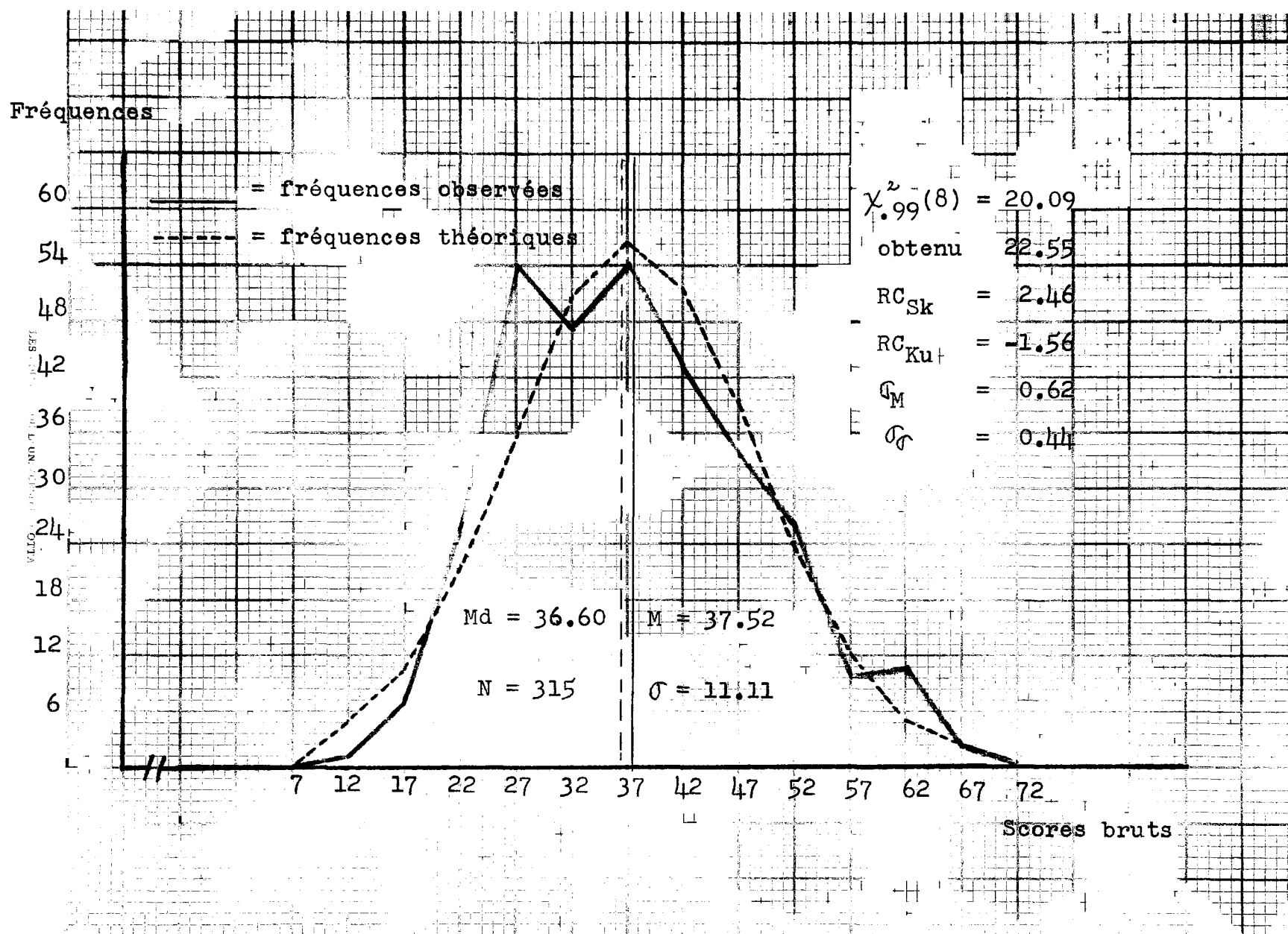


Figure 7.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts de l'Otis Formule A, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

Fréquences

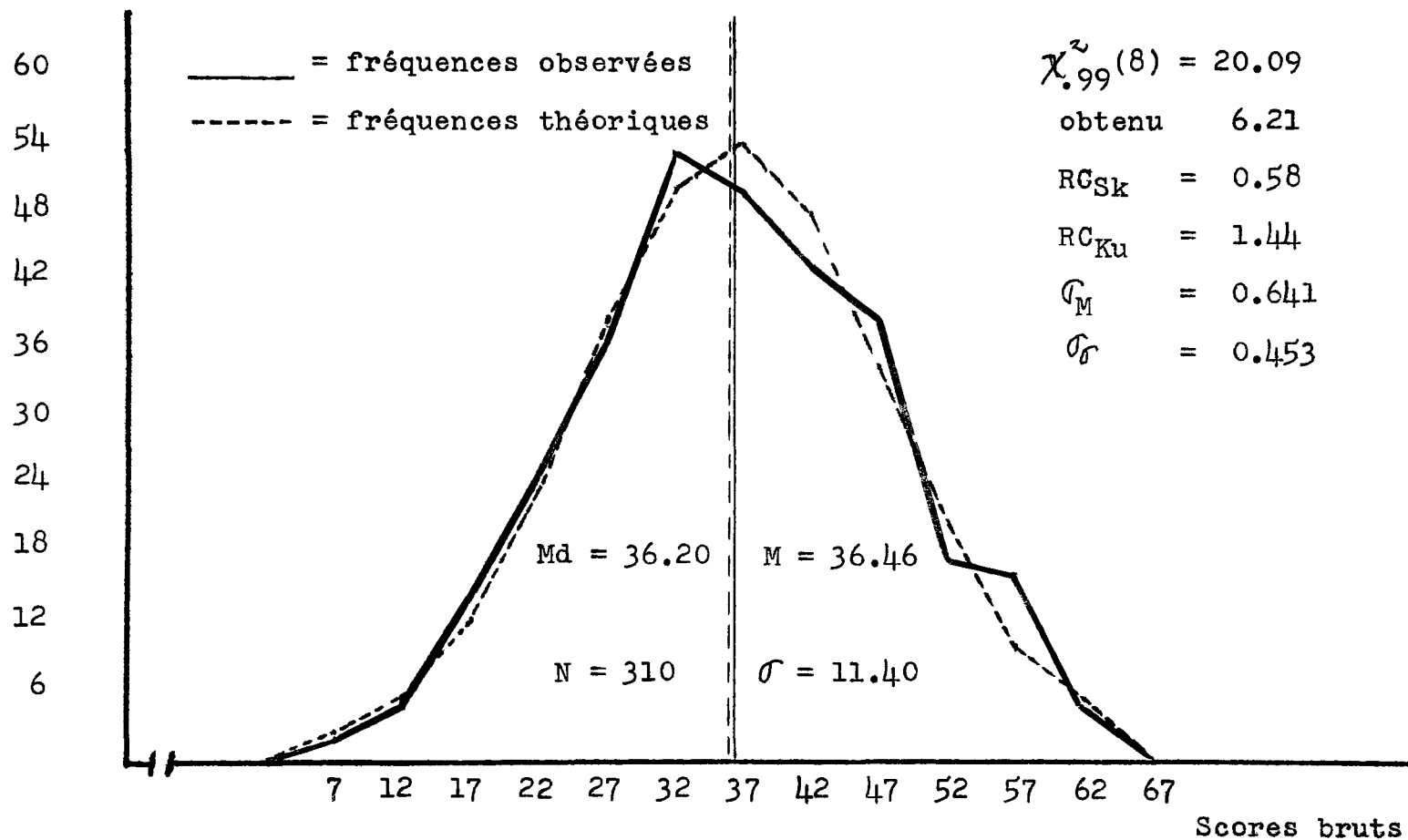


Figure 8.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts de l'Otis Formule B, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

Fréquences

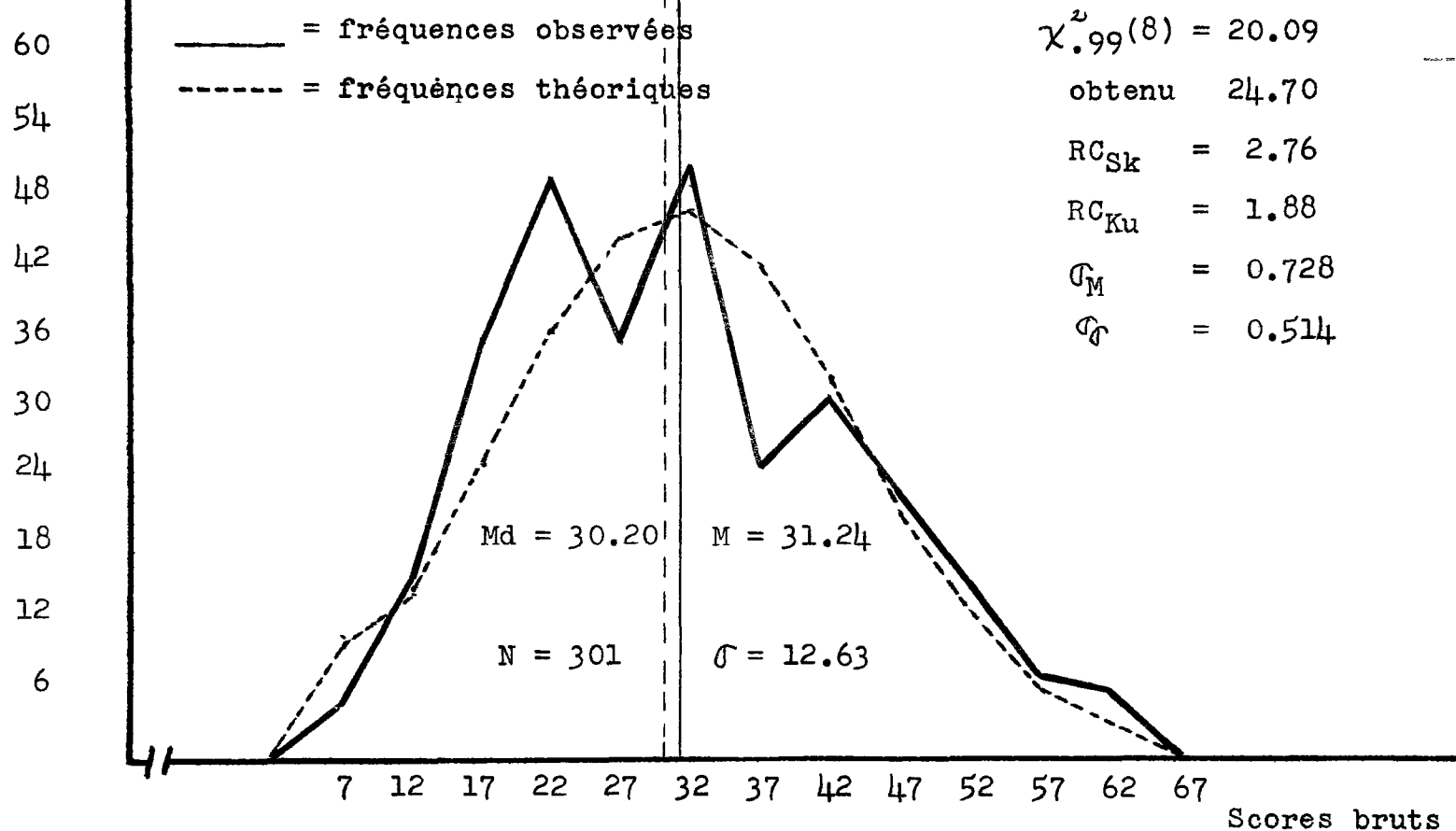


Figure 9.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts de l'Otis Formule C, en trente minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

APPENDICE 8

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES
OTIS, FORMULES A, B ET C EN SOIXANTE MINUTES

Fréquences

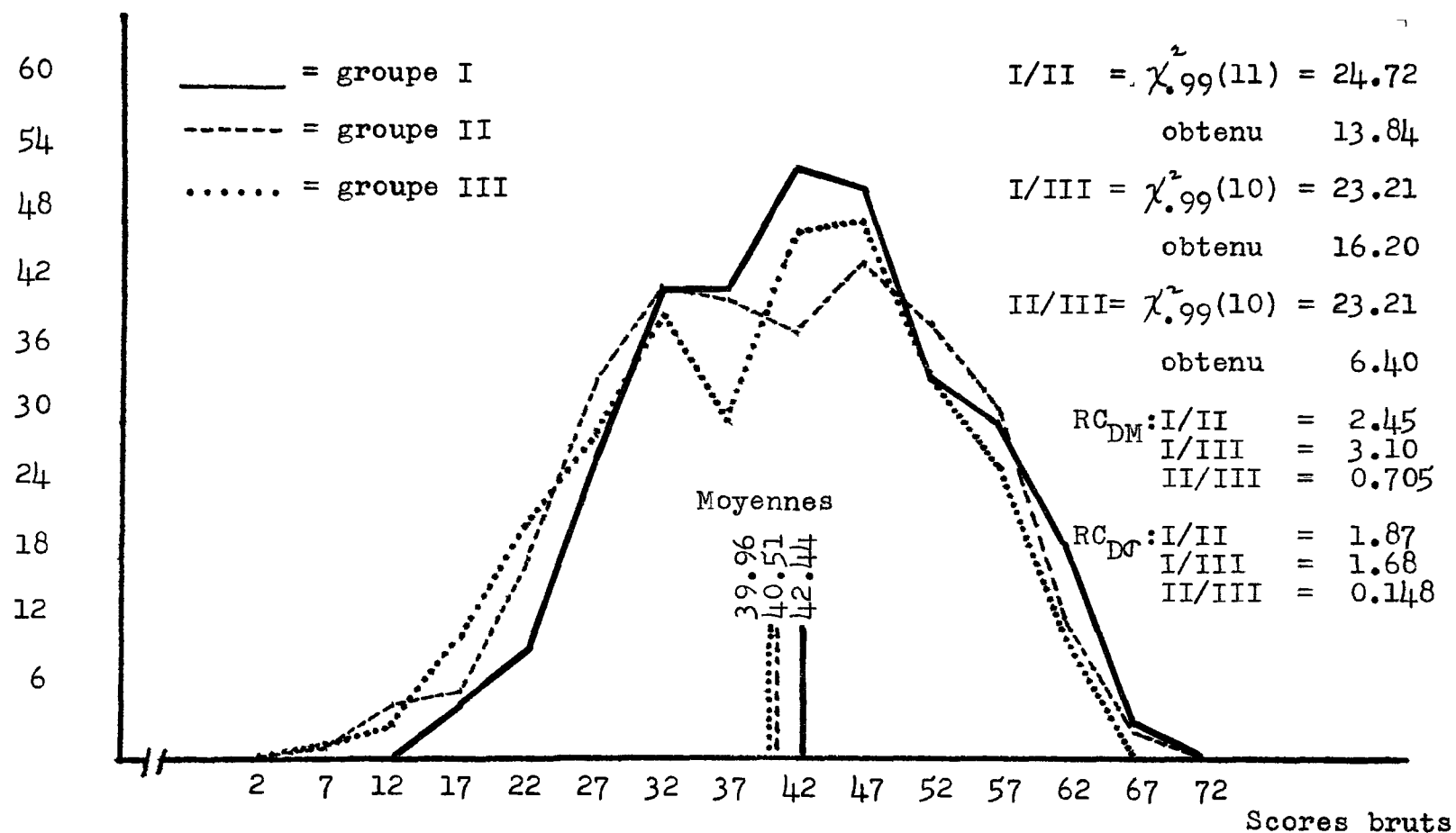


Figure 10.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur les Otis respectifs, Formules A, B et C en soixante minutes, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{DG}.

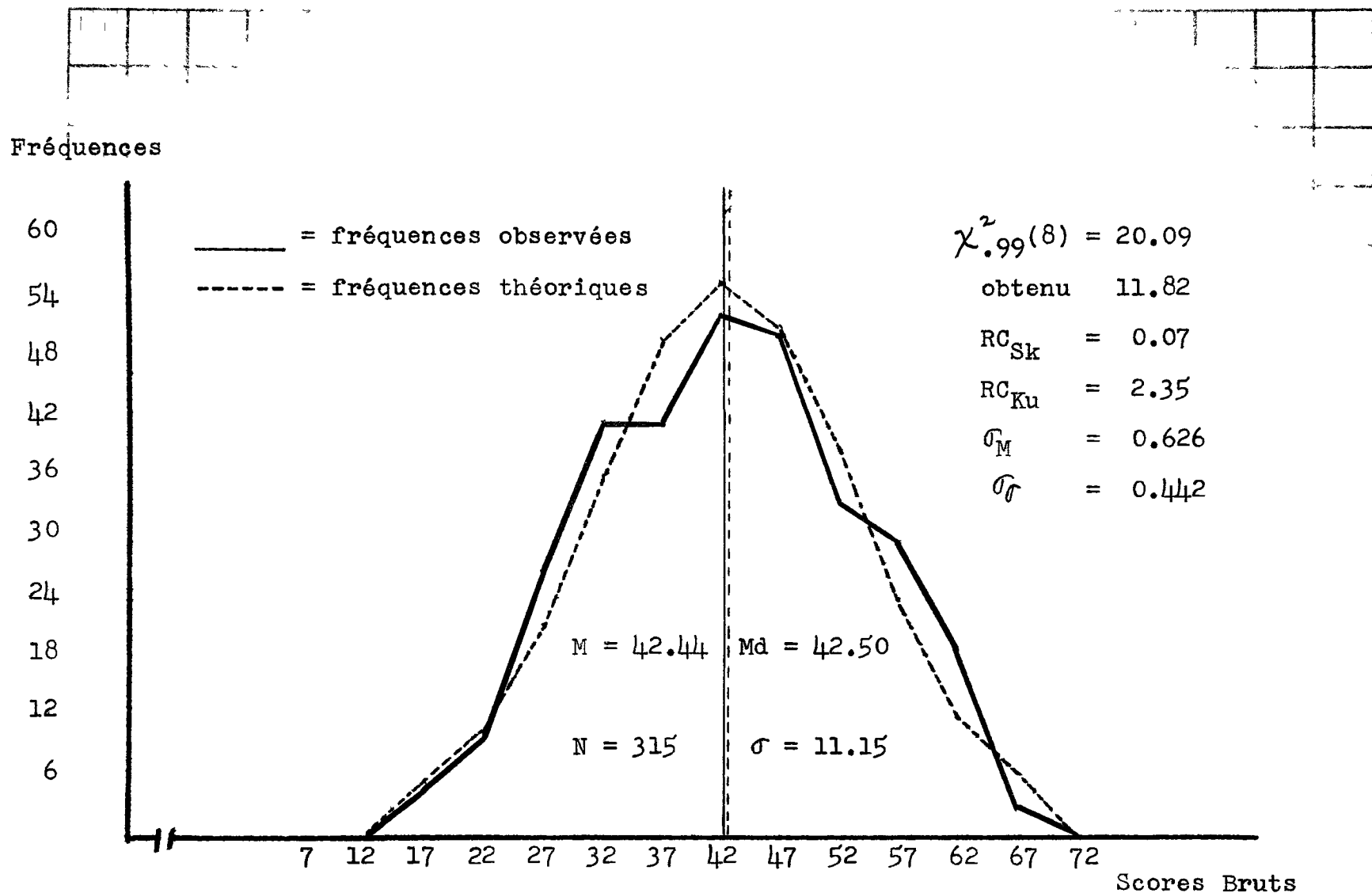


Figure 11.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe I pour les scores bruts de l'Otis Formule A en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

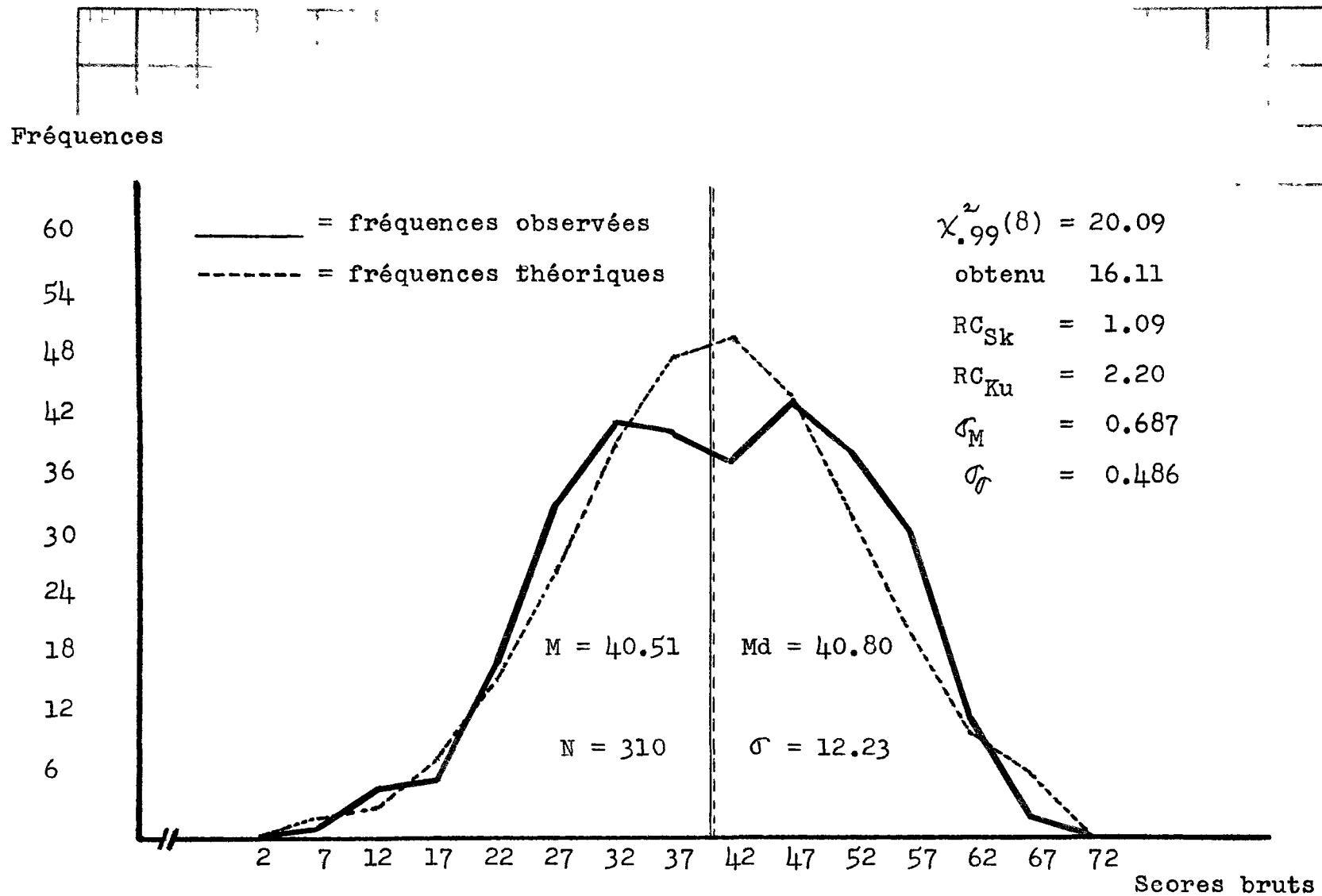


Figure 12.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe II pour les scores bruts de l'Otis Formule B en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

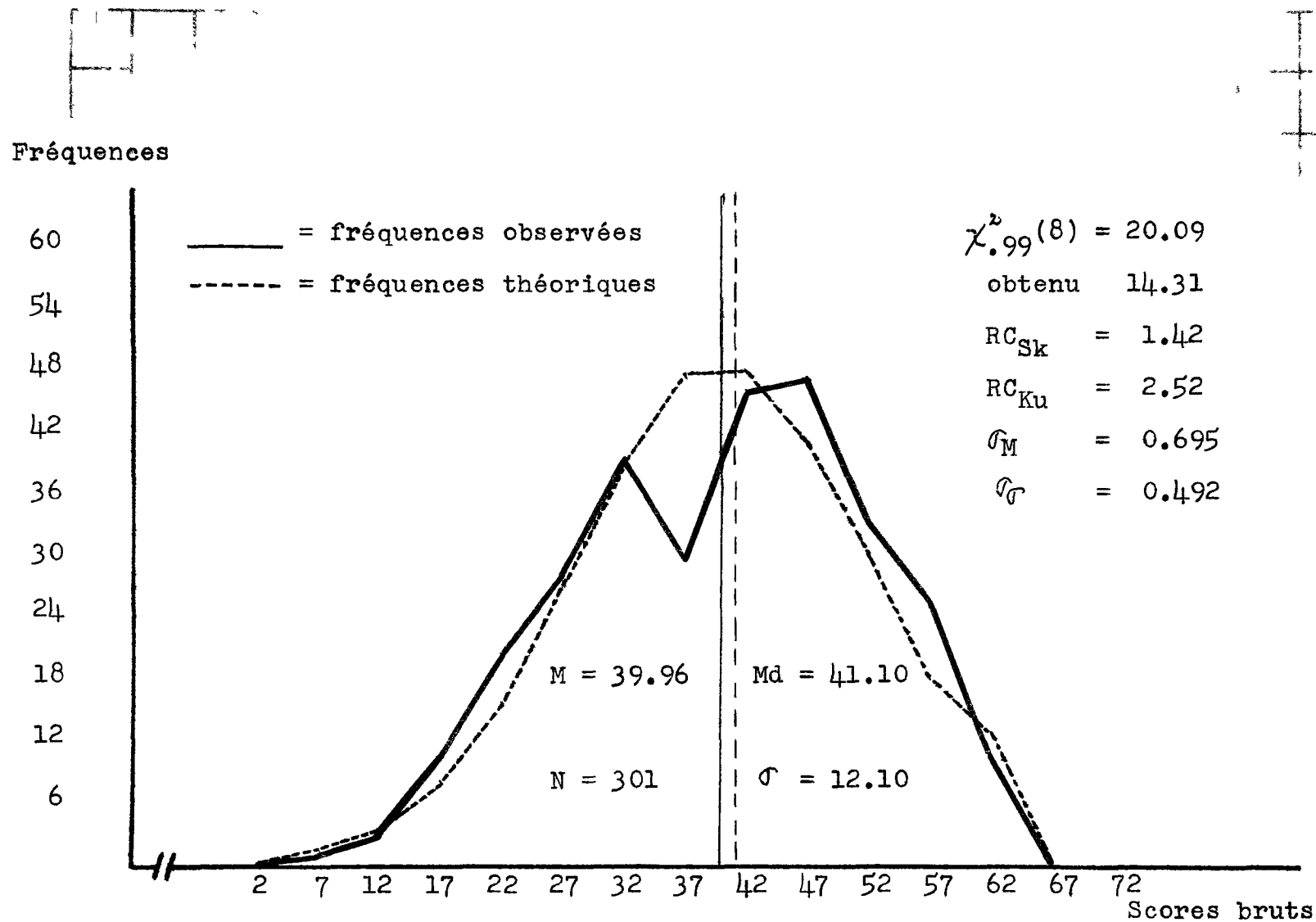


Figure 13.- Polygones comparés des fréquences théoriques et observées dans le groupe III pour les scores bruts de l'Otis Formule C en soixante minutes, ainsi que les tests essentiels de signification.

APPENDICE 9

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES OTIS,
FORMULES A, B ET C EN TRENTE MINUTES, SECONDE ADMINISTRATION

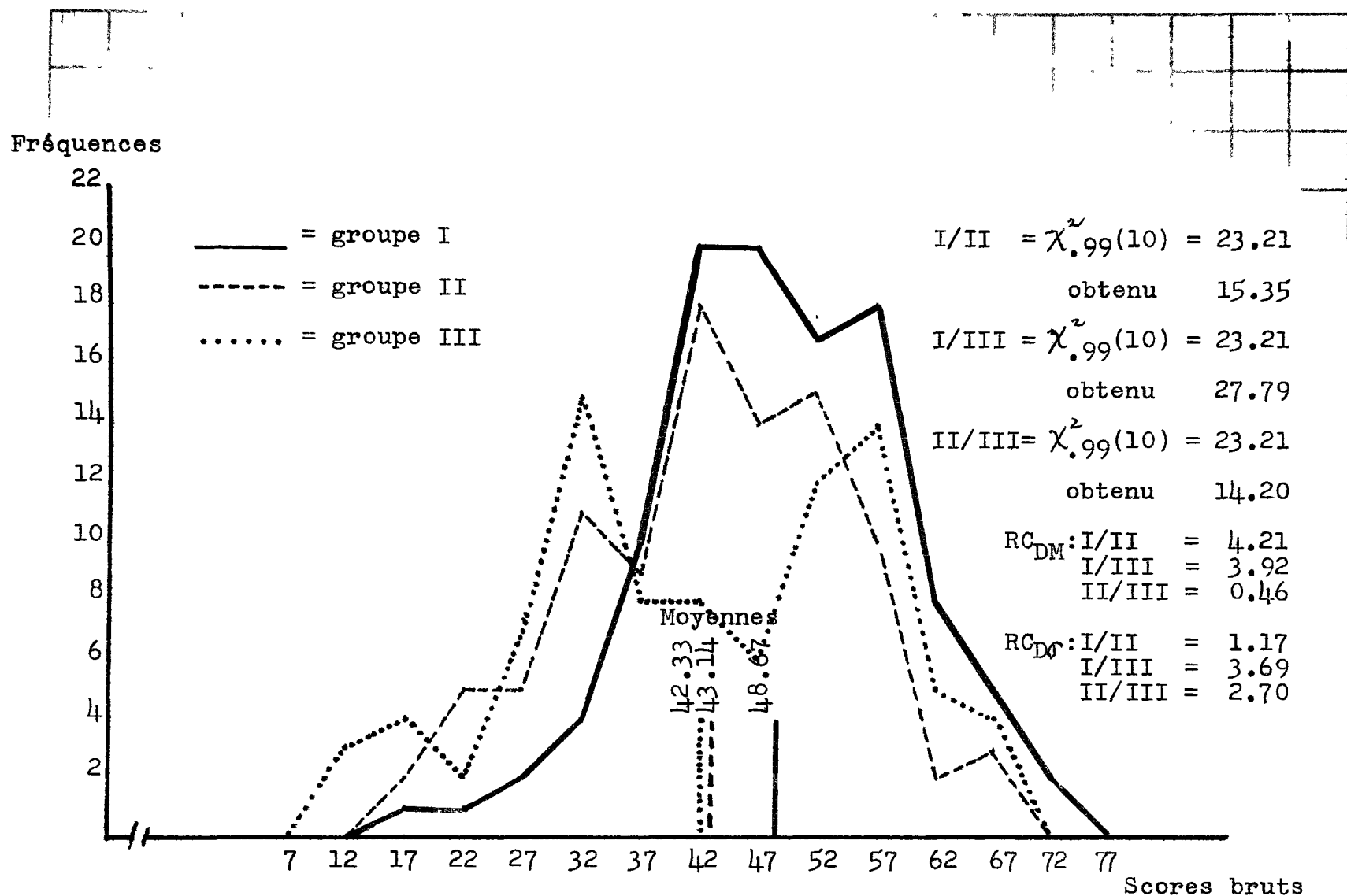


Figure 14.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs Otis respectifs Formules A, B et C en trente minutes, seconde administration, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df} .

APPENDICE 10

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES BRUTS DES OTIS, FORMULES
A, B ET C EN SOIXANTE MINUTES, SECONDE ADMINISTRATION

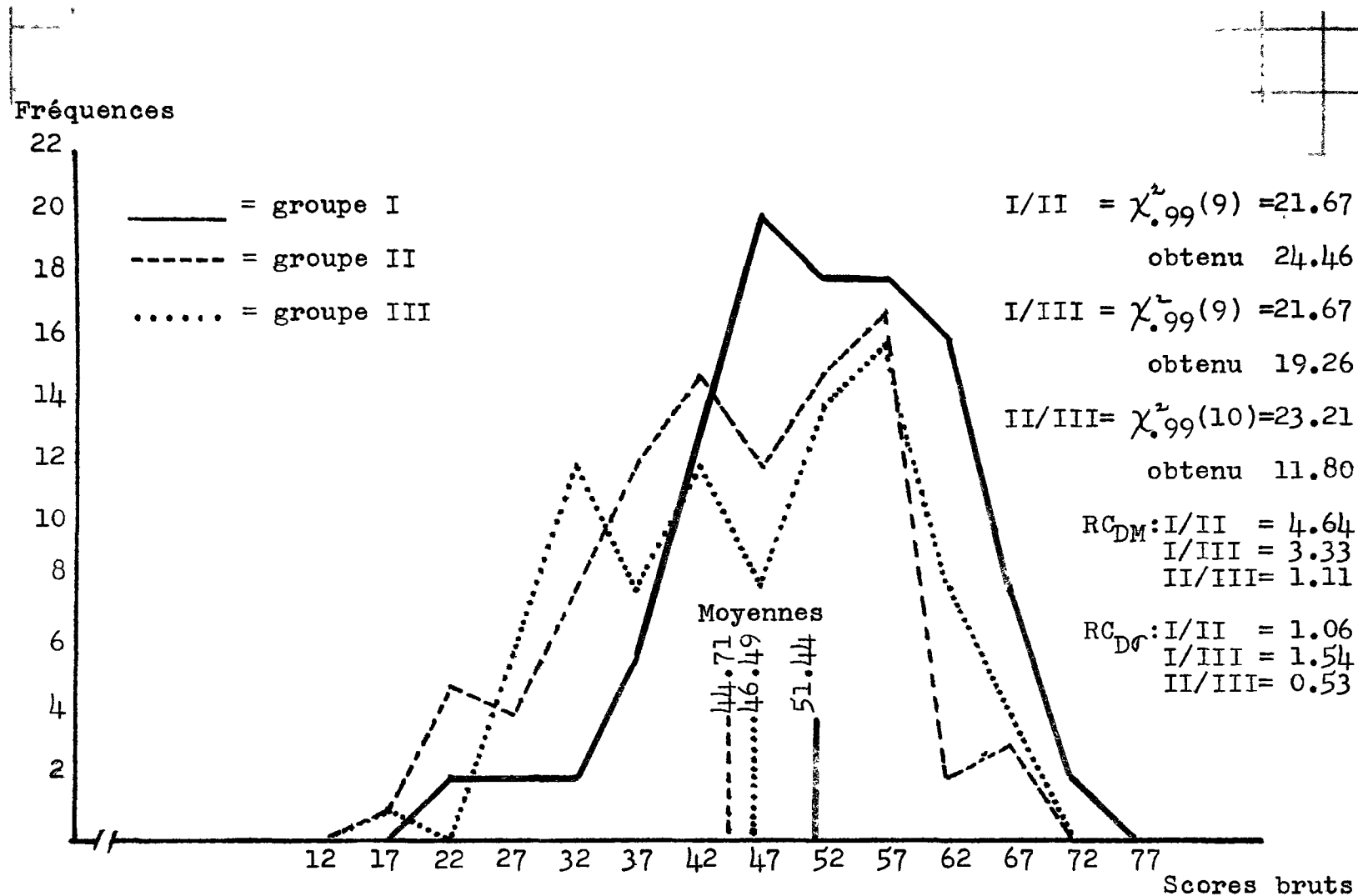


Figure 15.- Polygones de fréquences représentant les scores bruts des groupes I, II et III sur leurs Otis respectifs Formules A, B et C, en soixante minutes, seconde administration, ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Dσ}.

Fréquences

— = groupe I
 ---- = groupe II
 = groupe III

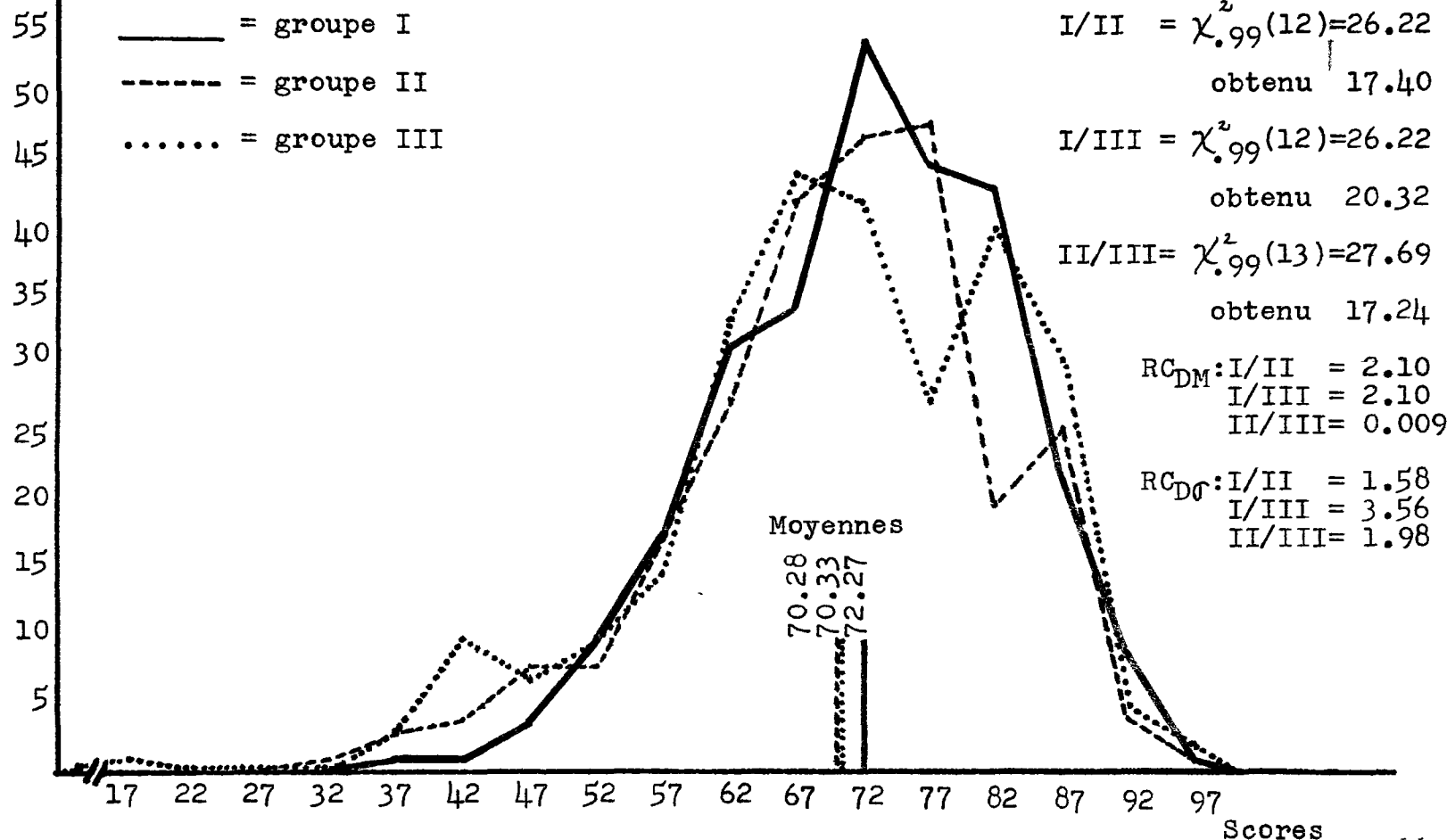


Figure 16.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour le français de sixième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{DG}.

APPENDICE 11

POLYGONES DE FREQUENCES DES SCORES DES GROUPES I,
II ET III EN FRANCAIS ET EN MATHEMATIQUES
DE SIXIEME ET SEPTIEME ANNEE

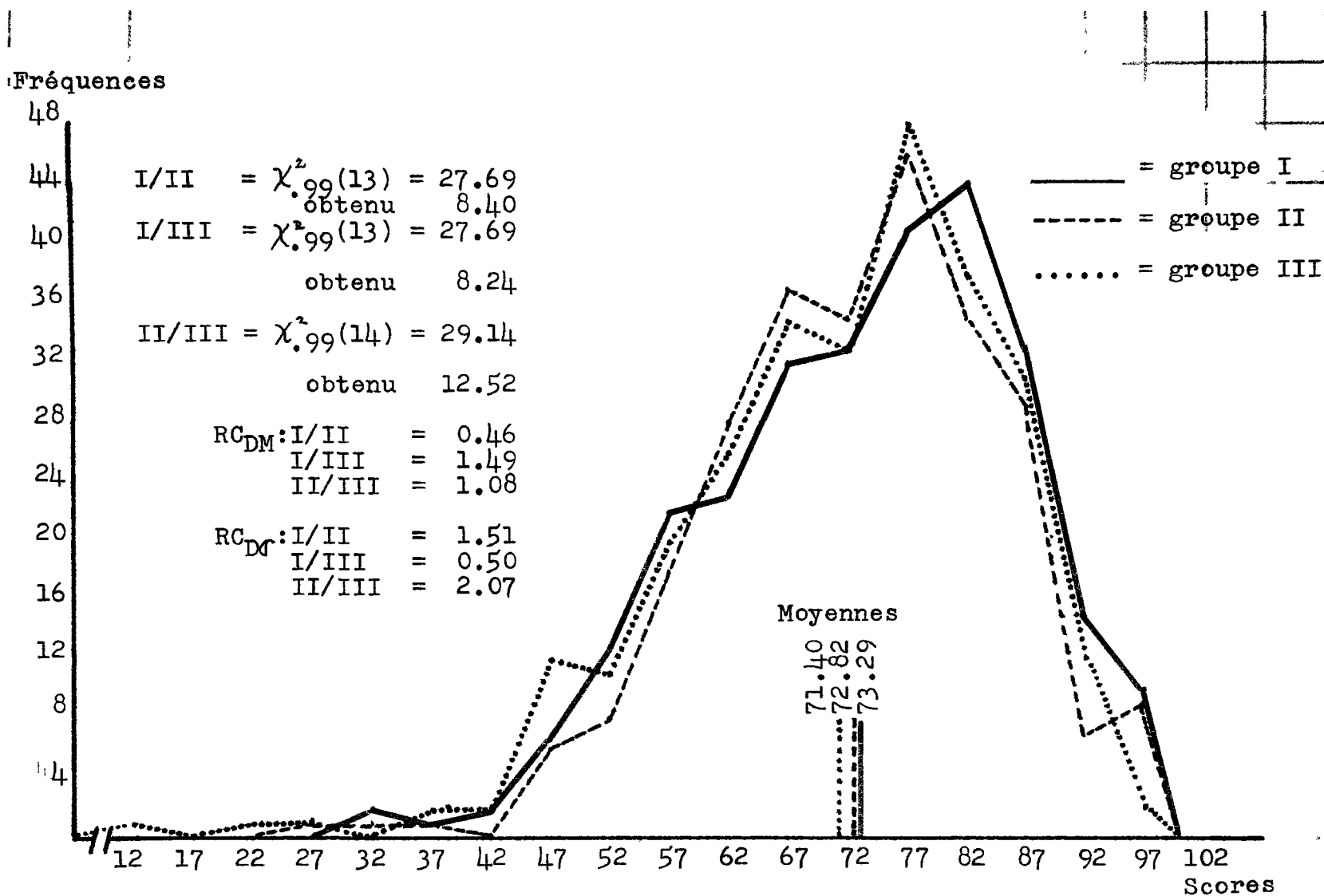


Figure 17.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour les mathématiques de sixième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df} .

Fréquences

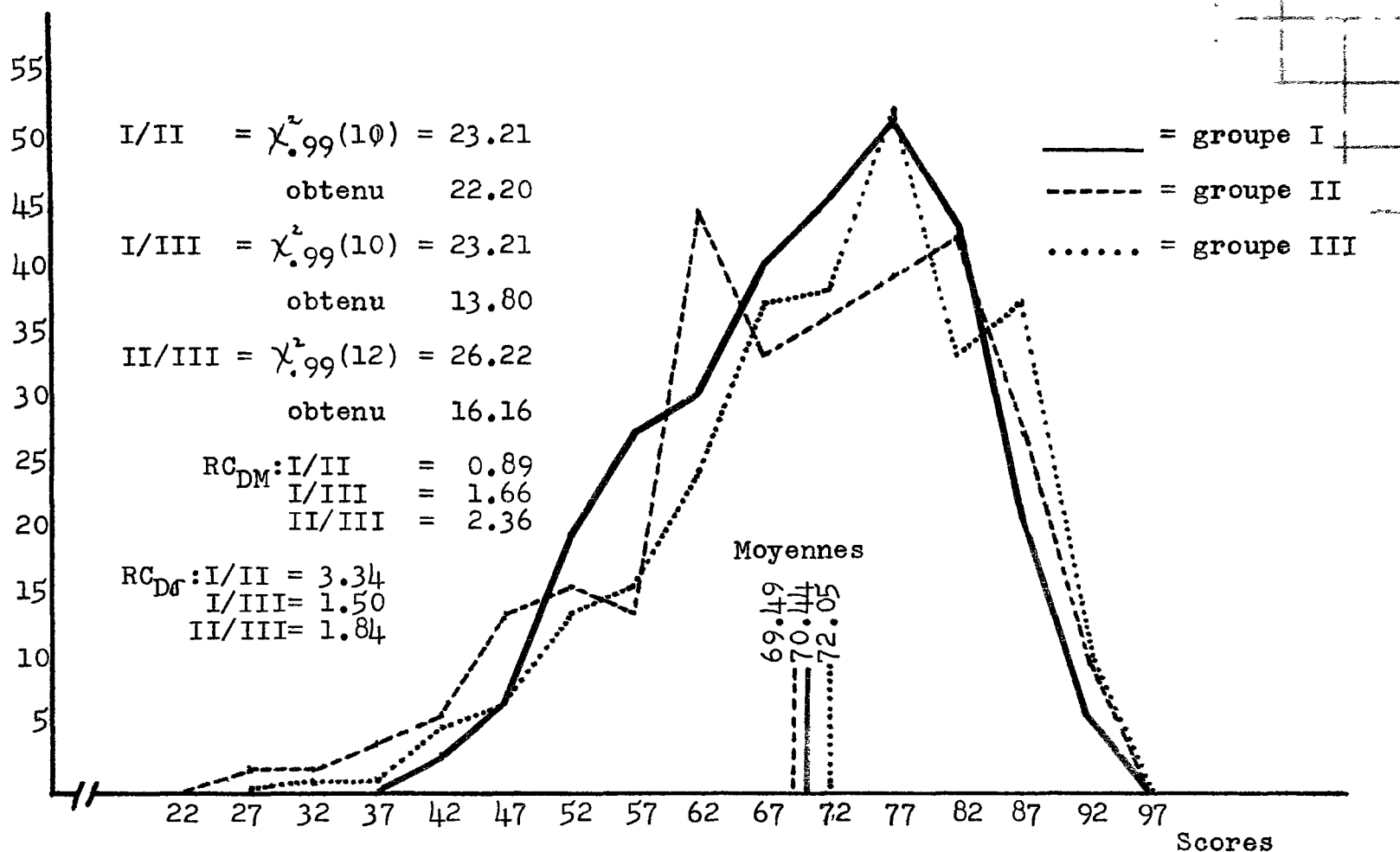


Figure 18.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour le français de septième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} et RC_{Df} .

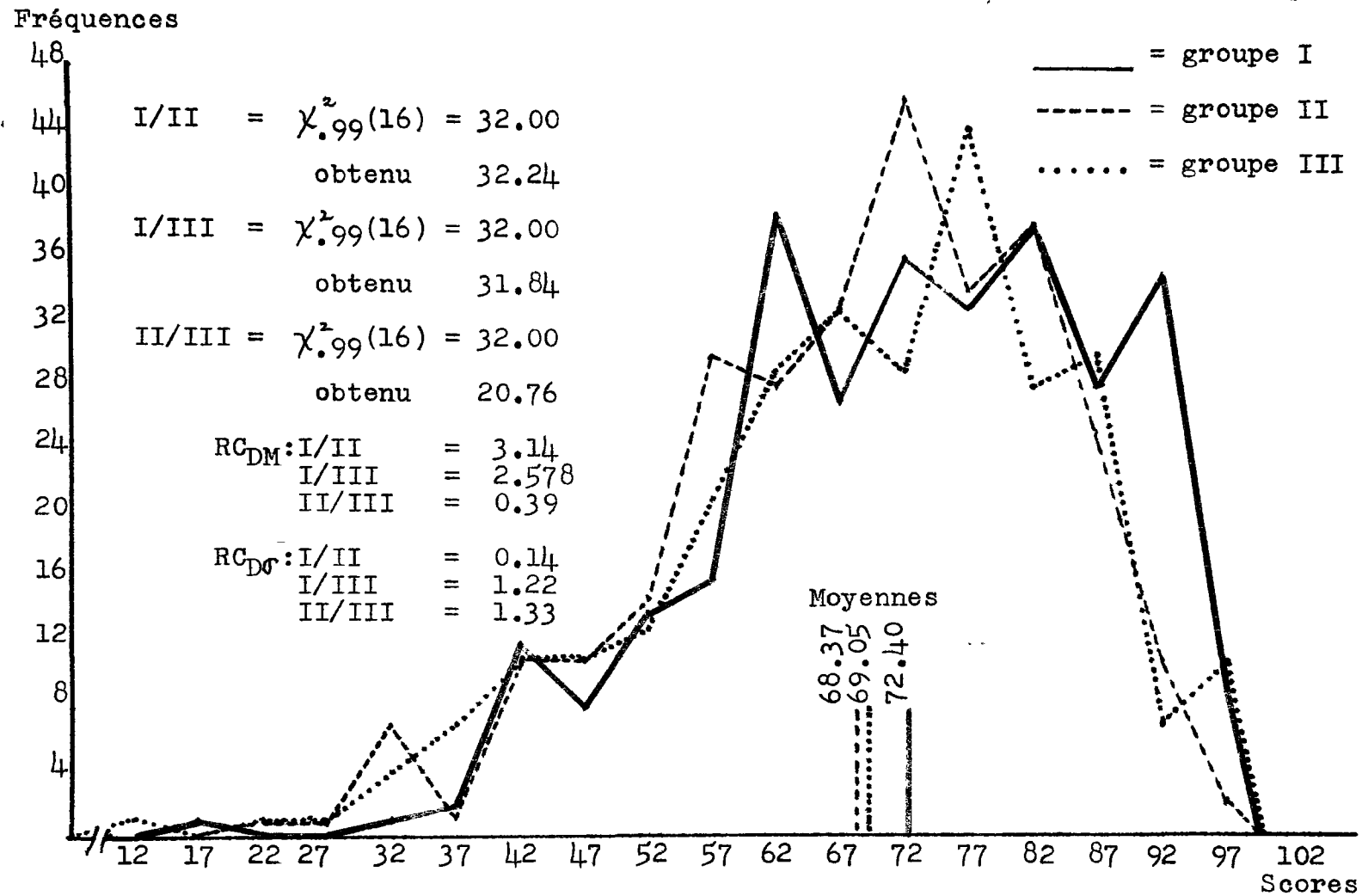


Figure 19.- Polygones de fréquences représentant les scores des groupes I, II et III pour les mathématiques de septième année ainsi que les tests de signification χ^2 , RC_{DM} , RC_{DG} .

APPENDICE 12

RESUME DE

Influences de l'ordre de difficulté croissante des item sur les qualités psychométriques d'un test d'intelligence du type puissance à temps limité¹

La rareté des écrits et les conclusions d'une recherche antérieure, faite par l'auteur, sur la séquence des item d'un test d'intelligence à temps limité ont conduit à l'étape actuelle qui consiste en la vérification expérimentale des influences exercées par la présentation des item en ordre de difficulté croissante. Ces influences sont exprimées en termes d'élévation de la moyenne des scores, d'augmentation de la constance du test, d'amélioration de sa validité externe et de dispersion plus étendue des scores.

Pour ce faire, trois ordres différents de présentation des item des Examens Otis-Ottawa d'Habileté Mentale, Intermédiaire, Formule A ont été utilisés. Dans un premier mode de présentation des item, la Formule A a été conservée dans sa forme originale. Une Formule B en a été dérivée en modifiant la présentation des item en un nouvel ordre de difficulté croissante. La loi du hasard régit la distribution de ces mêmes item dans la Formule C. Le test Culture

¹ Jean-Guy Bonin, Thèse de maîtrise présentée à la Faculté de Psychologie de l'Université d'Ottawa, 1971, xv-166 p.

Fair, Scale 2, Form A a été choisi pour répondre à deux buts bien précis: établir l'équivalence des groupes et servir de critère externe de validité. Les succès scolaires en français et en mathématiques de sixième et septième année ont servi de second critère externe de validité pour les Otis Formules A, B et C. L'étude a été réalisée avec 926 étudiants de septième année, répartis en trois groupes de onze classes chacun, de la ville de Hull et des environs. Les groupes I, II et III passent respectivement les Formules A, B et C de l'Otis.

Les résultats indiquent une élévation significative de la moyenne des scores bruts des Formules A (groupe I) et B (groupe II). Ceci porte à croire qu'une présentation des item en ordre de difficulté croissante est importante pour un test d'intelligence avec temps limite. Cependant, quand le test en est un de puissance, ce mode de présentation semble perdre de son importance.

Aucune augmentation significative de la constance n'a été observée sinon une tendance positive en faveur de la Formule B.

L'absence de différence significative entre les Formules A, B et C et le Culture Fair, entre ces mêmes Formules et les succès scolaires de sixième année jette le doute sur l'importance de l'ordre de difficulté croissante des item dans sa capacité d'améliorer la validité externe d'un test.

Par ailleurs, ce même ordre de présentation des item semble être un facteur déterminant dans cette amélioration lorsque les Formules A et B, en trente et soixante minutes sont mises en corrélation avec le français de septième année. Toutefois, ceci n'est que partiellement vrai quand les mathématiques de septième année servent de critère externe.

Loin d'accroître la variabilité des individus, la présentation des item en ordre de difficulté croissante a tendance à restreindre leur dispersion autour de la moyenne.

Dans les conditions de l'étude rapportée ici, la présentation des item en ordre de difficulté croissante n'a pu confirmer clairement son importance que dans l'élévation de la moyenne des scores bruts d'un test d'intelligence à temps limité.