

UNE ETUDE CRITIQUE DE LA THEORIE DE D. WECHSLER

par Jean-Marie Joly

Thèse présentée à la faculté des arts
de l'Université d'Ottawa par l'inter-
médiaire de l'Institut de Psychologie
en vue de l'obtention de la maîtrise
ès arts (psychologie).

Ottawa, Canada, 1948

Université d'Ottawa
BIBLIOTHÈQUES



LIBRARIES

University of Ottawa



UMI Number EC55356

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 EC55356
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 bienveillante et éclairée du directeur de l'Institut de Psychologie de l'Université d'Ottawa, le R. P. Raymond-Henri Shevenell, O.M.I.

Nous le remercions de son précieux concours.

TABLE DES MATIERES

Chapitre	page
INTRODUCTION	iv

PREMIERE PARTIE

LA NATURE DE L'INTELLIGENCE

I.- LES CONCEPTS SECONDAIRES	2
1. Habileté	3
2. Capacité	15
3. Les facteurs de l'intelligence	16
4. Termes divers	22
II.- L'INTELLIGENCE	25
1. Les définitions	27
2. Les conceptions fondamentales	39
III.- REVUE ET INTEGRATION	45

DEUXIEME PARTIE

LA MESURE DE L'INTELLIGENCE

IV.- LA THEORIE DE LA MESURE.	50
V.- LA COHERENCE ENTRE LA THEORIE DE LA NATURE ET LA THEORIE DE LA MESURE	68
1. La nature de l'intelligence	70
2. La théorie factorielle	74
3. L'influence de l'âge	76
CONCLUSION	78
BIBLIOGRAPHIE.	79

Appendice

1. <u>THE NATURE OF INTELLIGENCE.</u>	82
2. LA RECHERCHE DES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'ECHELLE WECHSLER-BELLEVUE.	91
3. AN ABSTRACT OF <u>Une étude critique de la théorie de D. Wechsler.</u>	93

INTRODUCTION

En 1939, David Wechsler, psychologue en chef de l'hôpital Bellevue, présentait dans un volume intitulé The Measurement of Adult Intelligence une nouvelle échelle de mesure de l'intelligence. Le volume comprenait, en plus d'une description de l'échelle, et du manuel d'interprétation, quelques chapitres traitant de la nature de l'intelligence, de la déficience mentale, de la détérioration mentale, et autres sujets connexes. Depuis, l'échelle a subi certaines modifications de détail, et une forme équivalente est venue s'ajouter à l'originale. Deux rééditions du volume ont aussi paru, la dernière en 1944; on a dû procéder de plus à au moins cinq réimpressions. Puisque la partie théorique de The Measurement of Adult Intelligence ne semble ^{pas} avoir reçu l'accueil extrêmement enthousiaste qui l'aurait consacrée comme l'un des exposés les plus brillants de la décade, on peut conclure que c'est en vue de posséder le manuel d'administration que l'on se procure le volume; et donc, que l'échelle Wechsler-Bellevue est très généralement employée. L'article de Rabin¹, qui passe en revue une trentaine de communications traitant de l'usage que les chercheurs en ont fait, le prouve d'ailleurs abondamment.

¹ I. Rabin, The Use of the Wechsler-Bellevue Scales, etc., dans le Psychological Bulletin, vol. 47, no. 7, p. 410-422.

Les critiques, d'autre part, n'ont pas manqué de souligner l'apparition de l'oeuvre de Wechsler. On a manifesté au sujet de son échelle, par exemple, des opinions assez divergentes, qui s'échelonnent de l'enthousiasme modéré à l'acceptation fortement conditionnelle. Mais c'est en vain qu'on chercherait dans la littérature une étude systématique et quelque peu complète de l'exposé théorique qui accompagne l'échelle. Certaines recensions contiennent quelques phrases, en majorité défavorables, portant sur l'un ou l'autre des points étudiés par Wechsler. Quoique souvent très perspicaces, ces brèves affirmations ont le défaut de n'être appuyées sur aucune preuve. Certaines accusations très générales n'ont d'autre autorité que celle du critique qui les signe.

On avancera peut-être qu'il n'est nullement besoin de l'étude dont nous signalons l'inexistence: seule importerait la valeur de l'échelle comme instrument de mesure, et seule l'épreuve pragmatique qu'on en fera saurait assurer une certitude à ce sujet. Nous ne pouvons reconnaître la sagesse de cette opinion: il nous semblerait sage, avant que de s'absorber dans la lourde tâche qu'implique la démonstration expérimentale de la valeur d'un test, de sonder la vérité de la théorie sous-jacente, partant de l'idée que, même si l'on a parfois pu tirer des applications utiles de principes erronés, l'on viendra tôt ou tard à reconnaître les imperfections de ces techniques assises sur de faux postulats.

*Palatka: cette échelle est-elle vraiment
si utile que l'on s'en sert?*

Une évaluation de l'oeuvre théorique de Wechsler nous a donc semblé indispensable; mais un pas préliminaire s'imposait, suggéré par des raisons historiques. On s'est plu à souligner que les auteurs de tests d'intelligence, Binet en tête, ont souvent manifesté, quand venait le moment de procéder à la construction de leur instrument, une surprenante indifférence à l'égard des notions et principes qu'ils avaient posés en préliminaires. Il fallait donc s'assurer en premier lieu que Wechsler n'avait pas suivi cet exemple: on n'apprendrait rien d'un test à étudier la théorie qui l'accompagne, s'il ne procède pas d'elle.

On peut répartir l'oeuvre de Wechsler en trois sections distinctes; la première est un exposé de la nature de l'intelligence, tandis que la seconde traite de la mesure de l'intelligence; c'est là la partie théorique de sa contribution. L'échelle Wechsler-Bellevue constitue la troisième section, et relève du domaine du pratique, de l'appliqué. Le but premier que nous poursuivions en abordant ce travail peut donc s'exprimer comme suit: l'étude de la cohérence entre ces parties de l'oeuvre de Wechsler. L'exposition des notions théoriques, et la description logique de l'échelle, ne devaient occuper qu'une portion assez faible de notre exposé; nous voulions présenter, sans les critiquer, ces trois secteurs de l'oeuvre, pour tenter de déterminer par la suite s'ils constituent ou non un tout homogène, articulé, logique.

Les circonstances nous ont forcé à modifier assez profondément cet objectif. En premier lieu, il est vite devenu évident que les sections elles-mêmes du travail de Wechsler manquaient dans une grande mesure de cohérence interne. Au lieu d'exposer rapidement les divers points d'une théorie soigneusement édifiée, nous avons dû en conséquence tenter de mettre de l'ordre dans des notions éparpillées, élucider des contradictions, deviner le sens d'expressions obscures, parfois avouer simplement notre impuissance à dégager quelque fil d'une trame si emmêlée, et proposer enfin des organisations aussi logiques que possible des certitudes auxquelles nous avons pu en arriver.

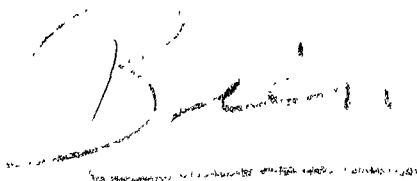
La deuxième explication de la réorientation de notre travail consiste dans le fait que Wechsler ne fournit qu'une faible proportion des données nécessaires à la découverte des lignes de force de son échelle. Il eût été assez facile de conclure, de celle-ci, aux règles de mesure qui ont présidé à sa construction. Mais découvrir, en partant d'un test, la nature de l'entité que son auteur prétend mesurer, c'est soulever l'immense question de la validité: pouvoir de discrimination des items, validité des sous-tests, validité générale de l'échelle. Attaquer le problème avec les maigres notions que l'auteur dévoile à ce sujet dans The Measurement of Adult Intelligence, aurait constitué une entreprise dont l'envergure dépasse de beaucoup les cadres du travail que nous entrevoyions.

Nous avons donc restreint notre labeur à l'étude de la partie théorique de l'oeuvre de Wechsler, nous bornant à souligner dans un bref appendice (voir p. 91) quelques-unes des étapes à parcourir pour mener notre travail à son aboutissement logique. Les pages qui suivent se divisent en deux sections principales: la première traite de la théorie de la nature de l'intelligence, et de notions connexes; la seconde est consacrée à la théorie de la mesure, et à l'étude de sa cohérence avec la théorie de la nature.

PREMIERE PARTIE

LA NATURE DE L'INTELLIGENCE

Nous consacrerons cette première partie à l'étude de la conception de l'intelligence que propose Wechsler. C'est du premier chapitre de son volume que nous tirerons la majorité des concepts et notions dont il sera question dans les pages qui suivent. Mais même si ce chapitre porte lui-aussi le titre: "The Nature of Intelligence", il y est traité de nombre d'idées qui intéressent exclusivement la mesure de l'intelligence; et l'ordre suivi par l'auteur laisse parfois à désirer. Nous avons donc pris la liberté de grouper sous différents chefs les notions que nous examinerons. Un premier chapitre traitera des concepts accessoires indispensables à la compréhension de l'exposé de Wechsler sur la nature de l'intelligence; le second, de ce concept même d'intelligence. Dans le troisième, nous tenterons d'agencer harmonieusement les certitudes obtenues jusque là.



The image shows a handwritten signature in dark ink, which appears to be 'B. B. B.' or similar, written in a cursive style. Below the signature, there is a faint, illegible line of text, possibly a library or archival stamp.

CHAPITRE I

LES CONCEPTS SECONDAIRES

Il semblerait logique d'aborder l'étude de la terminologie d'un auteur par le mot central de son oeuvre; dans le cas qui nous occupe, "intelligence". Nous avons cependant cru préférable de reporter au chapitre suivant les commentaires que nous voulons faire à ce sujet, de façon à n'entrer dans le coeur du problème qu'après avoir débarrassé d'obstacles les avenues qui y mènent. Car Wechsler, on le verra bientôt, a peu fait pour aider le lecteur à le suivre dans les aridités et les complexités des questions qu'il soulève: soit que, sans prendre le soin de leur attacher un sens précis, il ait employé des mots que, comme des pièces de monnaie, l'usage fréquent a rendus sans visage; soit qu'il ait, sans avertissement, donné deux ou trois compréhensions à un seul terme, ou confié la même à deux ou trois termes différents, soit enfin que ses constructions grammaticales soient lâches, parfois fautives, on se prend à regretter que l'auteur n'ait pas rendu plus lisible un texte qui a par ailleurs ses mérites, à déplorer l'obligation où l'on se voit de faire de la grammaire et de la sémantique avant que de pouvoir parler psychologie. Quoi qu'il en soit, il est indispensable d'en arriver à une certitude, aussi grande que possible, sur le sens des mots, avant de pouvoir apprécier les idées; c'est le but poursuivi dans ce chapitre.

1. HABILITÉ

Au cours du volume ¹ qui fait en grande partie le sujet de cette étude, et dont on peut lire le premier chapitre en appendice à ce travail (voir page 82), Wechsler emploie le mot "habileté" (ability) à plusieurs reprises, et sous maintes formes: au singulier et au pluriel, accompagné ou non de qualificatifs: mais il ne l'a pas défini tel quel. Cette omission peut sans doute s'expliquer par le fait que, lorsque le qualificatif est absent, c'est simplement qu'il n'est pas exprimé: sauf erreur, chaque fois qu'on rencontre le mot "habileté" seul, il faut l'interpréter comme signifiant "habileté intellectuelle", ou "habileté non-intellectuelle", selon le contexte. Ainsi l'auteur écrit que l'intelligence "is composed of elements or abilities ²", mais ajoute que "intelligence is no mere sum of (these) intellectual abilities ³." Ailleurs il avance l'opinion que

such a scale (measuring exclusively the intellectual "g") would not be a very good measure of general intelligence because it would eliminate a number of abilities essential for effective behavior ⁴.

1 D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Co., 1944, 3ème édition, vii-258 pages. Les références à The Measurement of Adult Intelligence seront dorénavant abrégées comme suit: MAI.

2 MAI, p. 3.

3 Ibid., p. 4.

4 Ibid., p. 8.

L'auteur s'est donc peut-être cru autorisé, puisqu'il ne traitait dans sa discussion que des espèces d'habiletés, à n'en pas définir le genre. D'autre part, le contexte ne permet pas toujours de distinguer avec certitude l'espèce d'habiletés à laquelle il réfère. Il importe donc de souligner dès l'abord l'important élément d'incertain qu'introduisent ces deux facteurs dans notre étude.

Relevons en premier lieu la définition que renferme le texte de l'expression "habiletés intellectuelles". Après avoir présenté quelques exemples de productions mentales,

such as making appropriate associations between events, drawing correct inferences from propositions, understanding the meaning of words, solving mathematical problems⁵,

l'auteur écrit:

Abilities are merely these mental products sorted into different classes or types of operation. Thus, the class of operations which consists of. . . drawing inferences or educing relations between them (is called) reasoning ability⁶.

Notons d'abord deux exemples de négligence de style. Si l'on en croit la dernière phrase de la deuxième citation, les "exemples" de productions mentales cités plus haut n'en sont pas: tirer une conclusion de propositions est une opération, et non un produit. De plus, la définition des habiletés

⁵ MAI, p. 4.

⁶ Ibid., p. 4-5

intellectuelles est exprimée de façon à induire en erreur: elles ne consistent pas de productions mentales groupées sous différents types d'opération^s, mais bien de types d'opérations qu'on identifie grâce à leurs productions, résultats observables. C'est du moins le sens que nous croyons pouvoir extraire de ces lignes.

Si "fonction" est une première dimension des habiletés, continue l'auteur, "contenu" en est une seconde; on parle de mémoire, mais aussi de mémoire auditive; de raisonnement, mais aussi de raisonnement mathématique. Il endosse avec empressement cette opinion, qu'il dit pleinement justifiée par l'évidence expérimentale:

The rating which an individual attains on an intelligence examination depends to a considerable degree on the type of test used. His score on a test made up largely of verbal items may differ significantly from that obtained on a test involving questions of social comprehension and still more from another test made up of items involving predominantly psychomotor reactions and the perception of spatial relationships⁷.

Il ne semble pas que les raisons invoquées ici établissent parfaitement la distinction proposée; l'auteur veut prouver qu'en plus de la fonction concernée, la matière sur laquelle elle s'exerce peut servir à classifier les habiletés avec plus de précision; peut et doit, car la performance d'un

individu varie avec cette matière, la fonction demeurant constante. Mais les exemples qu'il apporte ne respectent pas cette condition; il semble qu'il faille reconnaître une grande disparité de fonctions entre un acte de raisonnement abstrait, un acte de compréhension sociale, probablement lourdement chargé d'arbitraire, et l'exécution de réactions motrices.

Reconnaissons que l'auteur s'attaquait à un point délicat: la délimitation des fonctions intellectuelles; on n'a qu'à lire quelque peu sur la question de la légitimation psychologique des tests pour se rendre compte de la confusion qui règne dans le domaine. Mais la principale source de la faiblesse de ces lignes, c'est que Wechsler a tenté, sans trop de succès, de les faire servir à une double tâche: elles font en effet transition au paragraphe suivant.

Il y souligne un aspect contraire des habiletés humaines: leur spécificité n'exclue pas une certaine mesure d'interdépendance, qui explique les corrélations positives assez élevées constatées entre des tests d'intelligence de types différents administrés aux mêmes individus. Cette dualité, il l'explique par la théorie des deux facteurs de Carl Spearman, telle qu'il la conçoit du moins. Il résume ainsi 8:

All intellectual abilities (can) be expressed as functions of two factors, one a general or intellectual factor common to every ability, and another a specific factor, specific to any particular ability and "in every case different from that of all others".

Plus loin, en opposition à ce facteur général intellectif, il parlera des "specific or non-intellective factors ⁹" de Spearman. Dans une section consacrée à la question des facteurs de l'intelligence, nous apprécierons l'interprétation que présente Wechsler de la théorie des deux facteurs. Nous voulons signaler ici que, selon lui, les habiletés intellectuelles sont fonction d'un facteur général intellectif, et de facteurs spécifiques non-intellectifs, donc de l'ordre de l'appétition.

Nous avons là l'explication partielle de deux affirmations, relatives à la nature des habiletés, avancées dès la première page du volume. Wechsler écrit d'abord que l'intelligence est composée d'habiletés intellectuelles "which, though not entirely independent, are qualitatively differentiable ¹⁰". Plus loin, il avance que

The ultimate products of intelligent behaviour are not only a function of the number of abilities or their quality but also of the way in which they are combined, that is, upon their configuration ¹¹.

Différentes par la nature, interdépendantes, dans une certaine

⁹ MAI, p. 9.

¹⁰ Ibid., p. 3.

¹¹ Ibid., loc. cit.

mesure, dans l'action: telle est la relation interne que l'auteur veut établir entre les habiletés. Explication partielle, avons-nous dit, car il n'indique pas comment incorporer dans ce système les facteurs de groupe (group factors) dont il reconnaît par ailleurs l'existence. On n'ignore pas qu'il s'agit là d'une modification de la théorie des deux facteurs, de Spearman. Par analyse factorielle, des auteurs ont découvert des groupes de tâches, dans une certaine mesure similaires, sur lesquelles la qualité de la performance des sujets, exprimée en termes quantitatifs, est marquée d'une intercorrélacion de magnitude supérieure à celle qui existe entre ces tâches et d'autres de nature différente. Alexander ¹², entre autres, rapporte la découverte d'un facteur 'F', qu'il dénomme: facteur pratique, et corrobore l'opinion de Stephenson concernant l'existence du facteur verbal 'v'. S'éloignant de la théorie de Spearman en ce qu'ils manifestent une généralité qui, quoique inférieure à celle de g, s'oppose à la spécificité absolue des facteurs g, ces facteurs de groupe sont d'ordre intellectif. Irréductibles à g en raison de cette spécificité relative, à g que l'auteur considère comme de l'ordre de

¹² W.P. Alexander, Intelligence, Concrete and Abstract, A Study in Differential Traits, dans les Monograph Supplements, vol. 6, no.19, du British Journal of Psychology, Londres, Cambridge University Press, 1935, p.viii.

l'appétition, ces facteurs de groupe sont quelque peu comme des pièces que l'on ne sait où replacer dans le mécanisme que l'on vient de démonter.

Une autre difficulté se présente immédiatement: comment concilier ce qui précède avec les lignes suivantes?

Intelligence tests measure more than mere learning ability or reasoning ability or even general intellectual ability; in addition, they inevitably measure a number of other capacities which cannot be defined as either purely cognitive or intellectual,—abilities heavily loaded with factors like "X" and "Z", the non-intellective factors mentioned above 13.

Toutes les habiletés intellectuelles, disait-il plus haut, sont fonctions de deux facteurs, dont l'un est de nature non-intellective; voici maintenant qu'il retourne sur ses pas, laisse entendre que "learning ability or reasoning ability or even general intellectual ability" sont pures de ces éléments non-intellectifs; et qu'il existe d'autres habiletés, de nature indéfinie, dont la seule caractéristique connue semble être le fait qu'elles sont lourdement chargées de 'X' et de 'Z'. Il semble impossible d'exonérer l'auteur de l'accusation de contradiction avec lui-même.

Si l'on oublie momentanément les incohérences soulignées jusqu'ici, on acceptera peut-être, comme rendant de façon satisfaisante la pensée de l'auteur, la définition suivante: les habiletés intellectuelles, éléments de

l'intelligence, sont des types d'opération de l'esprit, et fonction de deux facteurs, l'un commun à toutes et de nature intellectuelle, l'autre spécifique à chacune et non-intellectif.

Suivant en cela l'exemple de l'auteur, nous avons évité de soulever un problème aux répercussions théoriques profondes: les habiletés n'ont-elles de réalité que dans l'opération? Existe-t-il quelque pouvoir qui les fonde et les explique? Même s'il les présente comme des types d'opération, il ne serait pas, semble-t-il, contraire à l'idée de pouvoirs sous-jacents: n'a-t-il pas écrit, à propos du g intellectif:

It is evidently a kind of something that must be posited to explain the effects of mental work or the operations of the mind 14.

Quoi qu'il en soit, il importe de bien voir que l'auteur n'a voulu considérer dans son oeuvre les habiletés intellectuelles que du point de vue opérationnel.

Mais l'habileté intellectuelle, au singulier, est autre chose. L'auteur n'en offre pas de définition, et les contextes où l'on retrouve l'expression lui confèrent un sens affligé de fluctuations déroutantes. Un fait semble certain: il ne faut pas confondre intelligence générale et habileté

intellectuelle. Une première citation, dont le sens complet est obscur, semble cependant établir le point en question:

It would seem that, so far as general intelligence is concerned, intellectual ability as such merely enters as a necessary minimum ¹⁵.

Une seconde ne laisse plus de doutes:

There is no contradiction . . . unless we insist upon the identity of general intelligence and intellectual ability ¹⁶.

Qu'est donc l'habileté intellectuelle?

Au premier abord, il semble s'agir de l'ensemble des habiletés intellectuelles. On aurait donc ici un autre exemple de ces emplois doubles d'un mot, assez fréquent dans le langage populaire; le terme "talent" au singulier veut souvent dire l'ensemble, la totalité des "talents". Ayant écrit en effet, que l'intelligence n'est pas identique à la somme des habiletés intellectuelles, l'auteur entend prouver son assertion en disant:

Factors other than intellectual ability, for example, those of drive and incentive, enter into intelligent behavior¹⁷.

Il semble bien y avoir ici équivalence entre "somme des habiletés intellectuelles", et "habileté intellectuelle".

15 M&I, p. 4.

16 Ibid., loc.cit.

17 Ibid., p. 3.

Mais cette interprétation s'avère bientôt incorrecte; d'autres textes, du moins, en suggèrent une autre. Si toutes les habiletés intellectuelles, en effet, sont fonction de deux facteurs, il serait logique que l'ensemble de ces habiletés jouisse de la même propriété; d'où viendrait alors la nécessité de souligner à nouveau l'action des facteurs non-intellectifs? De même, puisque l'intelligence selon Wechsler est formée de tous les facteurs, intellectifs ou non, qui contribuent à un comportement intelligent ¹⁸, on ne verrait plus la distinction, si fortement affirmée, entre l'intelligence générale et l'habileté intellectuelle si celle-ci, parce que composée d'éléments mi-intellectifs, mi-appétitifs, englobait intelligence et appétition. Il semble donc que l'habileté intellectuelle soit la somme des habiletés dépouillées de leurs facteurs non-intellectifs.

Un paragraphe subséquent semble nous donner raison: l'auteur y soutient que *g*, facteur intellectif, est cette "psychomathematical quantity which measures the mind's capacity to do intellectual work ¹⁹." Peut-on voir une synonymie entre "the mind's capacity to do intellectual work" et l'habileté

¹⁸ Nous traiterons plus complètement, dans le chapitre subséquent, des définitions et de la conception de l'intelligence que présente Wechsler.

intellectuelle? Les textes ne sont pas clairs, mais nous croyons pouvoir répondre dans l'affirmative. On lit par exemple que g est une "mathematical quantity . . . which recurs in all data obtainable from measures of intellectual ability ²⁰." En conséquence, si g , de nature purement intellectuelle, mesure l'habileté intellectuelle, on peut avancer que celle-ci est aussi purement intellectuelle. La définition suivante combinerait les trois notions que nous venons de discuter: l'habileté intellectuelle est la somme des habiletés intellectuelles à l'état pur (i.e., non influencées par l'action des facteurs non-intellectifs), somme ou totalité représentée quantitativement par le facteur g .

Le problème soulevé précédemment au sujet des habiletés intellectuelles surgit à nouveau ici: l'habileté intellectuelle possède-t-elle une réalité autre qu'une réalité numérique? Encore une fois, le texte ne fournit pas de solution catégorique à cette question: mais certaines citations peuvent s'interpréter comme des réponses négatives. L'auteur écrit par exemple qu'on ne doit pas confondre intelligence générale et habileté intellectuelle, pas plus qu'on ne confond

electricity with our modes of measuring it. Our measurements of electricity consist of quantitative records of its . . . effects ²¹.

20 MAI, p. 8.

21 Ibid., p. 4.

L'habileté intellectuelle est-elle donc, aussi, un mode de mesure, une notation quantitative? On peut croire à un lapsus calami: mais la coïncidence d'une seconde négligence de style à propos de la même question semble pour le moins étrange: on entend parler plus loin de "intellectual ability as a measure of intelligence ²²." (Le souligné est nôtre.) Qu'en est-il au fond? Nous reconnaissons ne pas le savoir. La découverte, dans un même ouvrage, de textes qui permettent de définir un terme de trois façons différentes laisse peu d'enthousiasme pour affirmer.

Quant à l'importance de l'habileté intellectuelle, la position de Wechsler est, pour une fois, claire. Nous avons vu que, "so far as general intelligence is concerned, intellectual ability as such merely enters as a necessary minimum ²³.". On n'est donc pas surpris de lire ailleurs:

Everybody will agree that the capacity to do intellectual work is a necessary and important sign of general intelligence. The question is whether it is the only important or paramount factor. In this writer's opinion it is not ²⁴.

L'habileté intellectuelle n'est donc pas le seul facteur important de l'intelligence, ni même le plus important. Quel est alors ce facteur primordial? On l'ignore.

22 MAI, p. 46-47.

23 Ibid., p. 4.

24 Ibid., p. 8.

Citons simplement, pour être complet, la raison sur laquelle s'appuie l'auteur pour avancer cette opinion; nous étudierons sa valeur dans des pages subséquentes. Après avoir remarqué que Spearman favorise l'emploi de tests qui mesureraient g exclusivement, il écrit:

In the writer's opinion, such a scale would not be a very good measure of general intelligence because it would eliminate a number of abilities essential for effective behavior ²⁵.

2. CAPACITE

Quelques lignes suffiront à souligner l'inconstant usage que fait Wechsler du mot "capacité": il l'emploie souvent comme synonyme d'habileté, lui confie parfois un sens différent. Par exemple:

(intelligence tests) inevitably measure a number of other capacities which cannot be defined as either purely cognitive or intellectual, —abilities heavily loaded . . . ²⁶. (Les soulignés sont nôtres.)

De même:

. . . important capacities, such as the ability to reason . . . ²⁷.

D'autre part, on a vu précédemment que l'intelligence est une capacité complexe, composée d'habiletés: celle-là semble être un pouvoir d'action, celles-ci sont des types d'opération.

25 MAI, p. 8.

26 Ibid., p. 11.

27 Ibid., p. 4.

Plusieurs auteurs, en fait, reconnaissent que la différence entre les deux termes est minime et réside dans le fait que le pouvoir d'action a été soumis à un entraînement (c'est l'habileté) ou non (c'est la capacité); on néglige souvent, en pratique, la distinction, pour ne garder que le concept sous-jacent et primordial de pouvoir d'action. Wechsler s'est empressé d'oublier sa définition des habiletés, et de se conformer à cet usage commode.

3. LES FACTEURS DE L'INTELLIGENCE

Dans notre discussion sur les habiletés, nous avons à plusieurs reprises fait usage du terme "facteur" sans en préciser la signification; c'est le silence presque complet de l'auteur sur la question qui nous a dicté cette ligne de conduite. Si Wechsler, en effet, discute avec enthousiasme les résultats de l'analyse factorielle et les applications qu'il en faudrait faire en psychométrie, il se montre plus réticent sur la nature même des facteurs. Nous ne voulions donc pas superposer, à du vague, de l'inconnu.

De plus, Wechsler semble avoir interprété de façon incorrecte, nous osons dire la grande majorité des idées qu'il présente comme confirmations de son opinion sur les répercussions psychométriques de la théorie factorielle de l'intelligence. Comme ce serait sortir du cadre de cet ouvrage que de prouver au long cette assertion, car nous ne faisons

ici que la critique interne de la pensée d'un auteur, nous nous bornerons à souligner ce qui nous semble avoir été la pierre d'achoppement sur laquelle Wechsler s'est buté: l'importance des éléments non-intellectifs découverts par l'analyse en facteurs. Disons en résumé que Spearman, le premier prophète de cette technique statistique, rapporte l'existence de quatre facteurs généraux, i.e., qui influencent toute activité cognitive, et de facteurs spécifiques, propres chacun à une activité déterminée. De tous, un seul, qu'il dénomme de façon provisoire "contrôle de soi", est de nature non-intellective ²⁸. Pour Wechsler, c'est le contraire; un seul, le facteur g, est du domaine de l'intellection: tous les autres tiennent de l'affection et de la conation ²⁹. L'étude d'Alexander a subi aux mains de Wechsler un sort guère meilleur. Alors que le psychologue anglais insiste sur le fait que les facteurs non-intellectifs dont il a démontré l'existence exercent leur influence presque exclusivement dans les notes

28 C. Spearman, The Abilities of Man, New York. The Macmillan Co., 1927, p. 411-415.

29 MAI, p. 9. Aussi: D. Wechsler, The Non-Intellective Factors in General Intelligence, dans le Journal of Abnormal and Social Psychology, vol. 38, no. 1, p. 103.

Dorénavant, nous abrègerons ainsi cette référence: N-IF.

scolaires qu'il soumit à l'analyse factorielle ³⁰, Wechsler soutient que ces facteurs jouent un rôle de grande importance dans tous les résultats de test d'intelligence ³¹. Cette dernière mésinterprétation concerne spécialement le problème de la mesure, et nous aurons l'occasion d'y revenir dans la seconde partie de cette étude. Nous avons cependant cru à propos de la souligner ici, comme préparation au vigoureux avancé de l'un des critiques du psychologue de Bellevue; Cureton écrit très clairement: "(Wechsler) bogs down badly in factor theory ³²."

Ces deux raisons, silence presque complet sur la nature des facteurs, intelligence imparfaite des auteurs cités, nous ont incité à retarder jusqu'ici l'étude d'un mot qui revient si souvent sous la plume de Wechsler. Les pages qui suivent seront consacrées à exposer sa théorie sur le sujet.

La nature fondamentale des facteurs de l'esprit fait encore l'objet de vives discussions; d'aucuns veulent y voir des "entités psychologiques" (en opposition à "entités fonctionnelles"); c'est la position d'Alexander ³³ par exemple.

³⁰ W.P. Alexander, Intelligence, Concrete and Abstract, A Study in Differential Traits, dans les Monograph Supplements, vol. 6., no. 19, du British Journal of Psychology, Londres, Cambridge University Press, 1935, p. 126, 128.

³¹ MAI, p. 10, 11.

³² E.E. Cureton, Review of The Measurement of Adult Intelligence, D. Wechsler, dans le American Journal of Psychology, vol. 54, no. 1, p. 154.

³³ W.P. Alexander, op. cit., p. 3.

D'autres ne leur reconnaissent qu'une réalité mathématique ³⁴. Wechsler, ses préoccupations de psychométricien l'emportant sur ses inquiétudes de psychologue, ne s'embarresse pas de ces distinctions. C'est son droit de le faire, aussi longtemps qu'il reste logique avec lui-même; mais nous ne pouvons admettre que les discussions théoriques revêtent une importance si minime que, à propos d'un terme, on puisse sans inconvénient passer d'une conception à une autre tout à fait différente comme si elles étaient parfaitement interchangeables. A propos de la nature des facteurs, l'auteur exécutera une autre de ses inconsistantes volte-face.

La théorie factorielle, écrit-il d'abord, s'appuie sur "a certain functional unity or equivalence between [test items] ³⁵." Plus loin, il soutient que ce sont les cotes obtenues sur différents sous-tests d'une batterie qui sont affectées d'une caractéristique commune, c'est-à-dire d'un facteur commun ³⁶. Il interprète Spearman en lui faisant dire que "a common factor . . . has to be assumed in any attempt to measure general intelligence by means of tests ³⁷." (Les

34 C. Burt, The Factors of the Mind, New York, The Macmillan Company, 1941, p. 213.

35 MAI, p. 6.

36 Ibid., p. 7.

37 MAI, p. 7.

soulignés sont nôtres.) Enfin, il définit g : "a psychomathematical quantity 38." De ces citations, on pourrait conclure qu'il considère les facteurs comme de pures constructions statistiques. Mais il laisse aussi entendre qu'il ne rejette pas l'idée de facteurs doués d'une existence dans le sujet agissant; il écrit en effet;

("g") is evidently a kind of something that must be posited to explain the effects of mental work or the operations of the mind. It is, therefore, a kind of energy or more correctly, a measure of the same 39.

Ce "more correctly", pirouette élégante mais futile, ne peut faire oublier ce "kind of something". De même, l'auteur définit ailleurs les facteurs non-intellectifs en disant que "they include all affective and conative abilities which in any way enter into global behavior 40." L'auteur n'a pas présenté de définition de ces habiletés affectives et conatives: mais qu'on les considère comme des types d'opération ou des pouvoirs d'action, il semble que Wechsler ait endossé deux opinions différentes sur la question, sans peut-être s'en rendre compte, sans certainement expliquer comment il entend les concilier. Les facteurs sont-ils des constructions

38 Ibid., p. 8.

39 Ibid., loc.cit.

40 David Wechsler, Non-Intelligence Factors in General Intelligence, dans The Journal of Abnormal and Social Psychology, vol. 38, no. 1, p. 103. Nous abrégons dorénavant cette référence ainsi: N-IF.

statistiques ou des êtres doués d'une existence réelle et de propriétés causatives? La question reste sans réponse.

Cette classification des facteurs en intellectifs et non-intellectifs présuppose elle-même qu'on leur reconnaît une existence réelle dans le sujet agissant: on peut difficilement voir du non-intellectif dans des séries de cotes, dans les corrélations que l'on en tire. Et Wechsler insiste fortement sur l'importance du non-intellectif. Selon lui, seul g et les facteurs de groupe sont du domaine de la cognition ⁴¹. Tous les autres, inertie, oscillation, contrôle de soi ⁴², facteurs spécifiques ⁴³, sont des caractéristiques affectives qui influencent l'action de l'habileté intellectuelle. Mais faire des facteurs spécifiques et des facteurs de groupe des entités différentes dans leur nature est une contradiction de faits mathématiques. Les facteurs de groupe ne sont en effet, dans le fondement mathématique de la théorie factorielle, qu'une exception à la loi générale: ils sont, dans les termes de Spearman, des "recouvrements de facteurs spécifiques ⁴⁴." Les uns ne peuvent donc être intellectifs alors que les autres ne le sont pas.

41 MAI, p. 5, 10.

42 N-IF, p. 103.

43 MAI, p. 9.

44 C. Spearman, op. cit., p. 223.

Une attitude vacillante sur la nature fondamentale des facteurs en général, et cette contradiction dans les termes à propos des facteurs de groupe et des facteurs spécifiques, constituent les deux principales faiblesses que l'on puisse, par étude logique, relever dans la pensée de Wechsler à ce sujet.

4. TERMES DIVERS

Nous avons groupé ici quelques termes dont le sens n'appelle que de brefs commentaires.

On aura remarqué dans les pages qui précèdent l'emploi synonymique des qualificatifs "intellectif" et "cognitif". Avec les modernes qui n'admettent qu'un mode de connaissance, Wechsler ne voit pas la nécessité de tirer une franche démarcation entre l'un et l'autre terme. Quant aux facteurs "non-intellectifs", on pourra donc les interpréter comme non-cognitifs, c'est-à-dire de l'ordre de l'appétition.

A notre avis, l'auteur malmène le concept de mesure. Il écrit par exemple ⁴⁵ que l'habileté intellectuelle et le quotient intellectuel sont deux "mesures" de l'intelligence générale. Il peut en effet s'agir ici d'une conception trop vague du terme; mais on peut y voir aussi une simple négligence de style; et encore, un emploi voulu et conscient, conforme à

45 MAI, p. 46-47.

la théorie mentionnée précédemment, selon laquelle l'habileté intellectuelle n'est qu'une notation quantitative. Laquelle de ces interprétations est la véritable? Nous l'ignorons.

Quant au verbe "mesurer", il prend sous la plume de Wechsler un sens qui lui est assez personnel. Si une cote numérique est le résultat de plusieurs facteurs, il semble qu'il faille considérer comme "mesuré" chacun d'entre eux, même si l'on ignore l'importance relative de leur influence respective. Nous reviendrons sur cette idée au cours de notre étude sur la théorie de la mesure de l'intelligence que propose l'auteur.

Le mot "énergie" a beaucoup d'attraits pour le psychologue de Bellevue: il l'emploie à plusieurs sauces, sans se préoccuper de la saveur de l'ensemble. Il écrit ainsi que: "General intelligence, like electricity, may be regarded as a kind of energy ⁴⁶." Plus loin, il déclare que *g* est "a kind of energy, or more correctly, a measure of the same ⁴⁷." Cette nouvelle énergie, on l'a souligné plus haut, explique "the mind's capacity to do intellectual work ⁴⁸." Mais quand on sait de plus que:

46 *W.I.*, p. 4.

47 Ibid., p. 8.

48 Ibid., loc. cit.

so far as general intelligence is concerned, intellectual ability as such merely enters as a necessary minimum ⁴⁹,

on se prend à se demander comment une énergie peut entrer dans une autre énergie. Et quand on apprend, quelques pages plus loin, que l'intelligence n'est plus une énergie, qu'elle est en fait plus qu'une énergie, qu'elle est "the ability to utilize this (mental) energy ⁵⁰", on désespère de comprendre quoi que ce soit à toute l'affaire.

Mentionnons brièvement que le quotient intellectuel obtenu grâce à l'échelle Wechsler-Bellevue n'est pas l'expression du rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique, tel que reçu universellement, mais, fondamentalement, un score-type ⁵¹. Il n'entre pas dans le cadre de ce travail d'examiner l'aspect statistique de cette substitution.

Nous n'avons considéré jusqu'ici que des termes jouant dans l'oeuvre de Wechsler un rôle secondaire. Il reste à attaquer le centre névralgique de son exposé théorique: la nature de l'intelligence.

49 *M.I.*, p. 4.

50 Ibid., p. 11.

51 Ibid., p. 31-35.

CHAPITRE II

L'INTELLIGENCE

La question de la nature de l'intelligence a probablement fait couler plus d'encre que tout autre problème psychologique. Et l'unanimité n'est pas encore faite sur le sujet; les définitions proposées sont nombreuses, et se répartissent sur une gamme étendue aux dominantes multiples: capacité de penser en termes abstraits, d'apprendre, de s'adapter, en sont quelques-unes. La concrétisation la plus impressionnante de ce manque d'unanimité consiste sans doute dans le symposium présenté il y a déjà quelques décades par un périodique de la profession: le Journal of Educational Psychology ¹ en 1921. Quelques dizaines d'auteurs y présentaient quelques dizaines de définitions qui, si on peut jusqu'à un certain point les grouper sous différents chefs, manifestent tout de même des différences appréciables. Avec l'emprise croissante de la mathématique sur la psychologie, d'aucuns se plurent à assurer que l'"objectivité", i.e., l'édification de définitions fondées sur les seules données quantitatives obtenues grâce à la mesure de l'intelligence, saurait dissiper les nuages qui en cachent à nos yeux la véritable nature. Mais il semble que

1. Symposium: Intelligence and Its Measurement, dans le Journal of Educational Psychology, vol. 12, no. 3, p. 123-147; no. 4, p. 195-216; no. 5, p. 271-275.

les statisticiens devront longtemps encore faire tourner des axes, avant que cet effet merveilleux d'unification de la pensée ne se produise. On parviendra peut-être à concilier les deux théories basées sur l'analyse factorielle, qui s'affrontent aujourd'hui; mais ce n'est pas encore fait.

Nous n'avons pas l'intention de dresser ici une liste des opinions avancées, ni même d'en édifier une classification; d'autres l'ont fait avant nous, avec une maîtrise à laquelle nous ne saurions prétendre². Mais la principale raison de notre silence sur ce sujet, c'est que cet exposé, nécessairement long, formerait dans notre développement une parenthèse superflue. Nous n'étudions pas la nature de l'intelligence, mais la conception qu'un auteur s'en fait; nous sommes principalement intéressé, non pas dans la justesse de son opinion, mais dans sa compatibilité avec sa théorie de la mesure de l'intelligence. Nous ne recourrons donc à des sources extérieures qu'en autant qu'elles faciliteront la compréhension du message de Wechsler.

Pour plusieurs raisons, la tâche ne sera pas aisée,

² Voir: R.B. Cattell, The Measurement of Adult Intelligence, dans le Psychological Bulletin, vol. 40, no. 3, p. 159.

Aussi: H.H. Goddard, What Is Intelligence? dans le Journal of Social Psychology, vol. 24, no. 1, p. 51-59.

La signification des mots qui lui serviront à édifier son concept central d'intelligence est affectée, nous venons de le voir, d'une instabilité prononcée; nous nous verrons quelque peu dans la position de l'astronome amateur qui voudrait prédire des éclipses de lune sans avoir la moindre idée de la trajectoire des trois corps célestes concernés. En second lieu, l'auteur présente, non pas une mais au moins trois "définitions" de l'intelligence; nous les examinerons tour à tour. Une dernière difficulté provient du fait que l'auteur propose ses définitions presque comme des faits acquis, négligeant en conséquence de nous faire assister à leur genèse: sans connaître les prémisses, le lecteur doit apprécier une conclusion.

1. LES DEFINITIONS

La première en tête, celle qu'il faut sans doute citer de préférence aux autres, car l'auteur l'annonce et la souligne, nous est présentée à la toute première page du volume, après une quinzaine de lignes d'introduction. Il écrit:

Intelligence is the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally, and to deal effectively with his environment 3.

L'allègre détermination de l'auteur à attaquer un problème qui, à d'autres, inspire circonspection et retenue, comporte sans doute ses mérites, mais elle a aussi des inconvénients. Le plus que nous puissions faire pour le moment est de soumettre

le texte à une analyse minutieuse, grammaticale par endroit, pour en extraire le plus de sens possible.

L'emploi du mot "capacity" retiendra d'abord notre attention. Tel que nous l'avons signalé plus haut, il semble qu'il faille l'entendre dans un sens différent de celui de "habileté". Quel est ce sens? Après avoir défini "habileté": "power to perform acts", Bingham ⁴ ajoute que la capacité est une habileté potentielle; English ⁵ abonde dans le même sens. Chez Wechsler, qui donne à habileté un sens tout autre, ces définitions ne peuvent s'appliquer. Il faudra donc, semble-t-il, donner à "capacité" le sens assigné par Bingham aux habiletés: pouvoir de poser des actes.

Des qualificatifs apposés à "capacity", Wechsler écrit:

It is global because it characterizes the individual's behavior as a whole; it is an aggregate because it is composed of elements or abilities ⁶.

L'emploi de global est peu orthodoxe: il semble étrange d'apposer une épithète à un substantif, (ici: "capacity") et de prétendre ensuite qu'il en qualifie un autre ("behavior"); d'autant plus qu'il est uni à "aggregate" par "or", ce qui donne à penser que les deux ne font que se compléter ou se renforcer. Admettons qu'avec l'explication fournie, le sens

4 W.V. Bingham, Aptitudes and Aptitude Testing, New York, Harper & Brothers Publishers, 1937, p. 19.

5 H.B. English, A Student's Dictionary of Psychological Terms, New York, Harper & Brothers Publishers, 1934, p. 1.

6 MAI, p. 3.

devient clair; et qu'il aurait fallu modifier profondément la formule pour lui faire exprimer exactement ce que l'auteur entend, mais il semble que la perfection d'une définition, surtout d'une définition aussi importante, est un objectif digne de tous les efforts possibles.

"Aggregate" amène un problème d'un autre genre. La capacité qu'est l'intelligence, souligne l'auteur, est un tout composé d'éléments, les habiletés; mais le mode de cette composition est obscur: les habiletés, soutient Wechsler, sont des types d'opération; on conçoit mal alors que le tout soit pouvoir alors que les éléments sont opération. Ou l'intelligence est un ensemble de types d'opérations; et alors elle n'a de réalité que dans l'opération, ou même que dans l'esprit; ou les habiletés, contrairement à la définition proposée plus haut, sont aussi des pouvoirs d'action; ou elles sont vraiment des types d'opération, et deviennent alors, non pas des éléments, mais des manifestations. Evidemment, il y a un hiatus quelque part; car on reste d'un côté avec une intelligence qui n'existe pas en elle-même, manifeste quelque autre pouvoir qui l'active, et ne peut avoir les caractéristiques de causalité que l'auteur lui prête; de l'autre, les habiletés ne répondent plus à leur définition, et le lecteur

retombe dans l'indécision.

le reste de la définition appelle d'autres restrictions. L'intelligence, continue l'auteur, est la capacité "to act purposefully, to think rationally, and to deal effectively with (One's) environment." La remarque initiale que l'on puisse faire à propos de ces lignes est à l'effet qu'elles sont équivoques: deux manières d'interprétation nous semblent plausibles, qui l'une et l'autre reflètent, de près ou de loin, les théories exposées dans les pages subséquentes du volume.

La première interprétation s'appuie sur le sens rigoureux des mots. La faiblesse source de sa double redondance: des trois termes, le premier renferme les deux autres: c'est agir que de penser, que de traiter de façon heureuse avec son milieu. On soutiendra peut-être que l'auteur a voulu, implicitement du moins, opposer "penser", action immanente, à "agir", action transitoire. L'objection est probablement valide, et atténue la superfluité, sans la faire disparaître complètement: pris comme un tout, les deux premiers termes répètent encore le troisième.

Quoi qu'il en soit, la définition est très inclusive. Si l'on considère les deux premiers termes de la trilogie, oubliant leur ordre étrange selon lequel l'acte précède la pensée, on se rend compte de cette grande générosité que

manifeste l'auteur à l'égard de l'intelligence. Chez l'homme, la capacité de penser n'opère pas dans un vacuum, mais est influencée par nombre de facteurs: ne mentionnons que l'état du système nerveux, la fatigue, les préjugés et les passions; tout ce qui concourt à lui faire donner une efficacité maximale, en d'autres mots ce qui lui permet d'opérer selon la raison et la logique, serait donc partie essentielle de l'intelligence. De même, le long chemin qui sépare la pensée de l'action, la multitude de contingences intérieures qui peuvent modifier celle-ci, seraient pour l'intelligence autant d'occasions de s'exercer: l'homme, assure l'auteur, est intelligent en autant qu'il peut penser logiquement et que, parti d'une pensée logique, il pose des actes propres à lui permettre l'obtention de ses fins.

Mais on dira qu'il y a loin de la pensée à l'acte, aussi loin parfois que de la coupe aux lèvres: l'émotion qui s'interpose entre les deux est un filtre capricieux qui parfois intercepte complètement le flot, parfois le détourne, parfois le contamine: on a vu des idées merveilleuses ne jamais se réaliser, ou être détournées de leur aboutissement logique, ou s'exprimer en de piètres exécutions. Faut-il mettre au crédit de l'intelligence le contrôle de ces obstacles intérieurs à l'activité rationnelle? Oui, répond Wechsler. Il ne

craint pas d'écrire :

Should not the capacity to avoid chief and the ability to work persistently at a task, enter into one's definition of general intelligence just as well as the ability to define words and perceive analogies ^{mis-} 7?

Il ne recule pas devant des expressions telles que "non-intellective factors in intelligence 8" et même "non-intellective intelligence 9."

Le troisième terme de l'énumération, "to deal effectively with (One's) environment", éveille des images encore plus vastes. C'est là tout un programme de vie. L'auteur le souligne lui-même d'ailleurs: il soutient que

any practical definition of intelligence must be fundamentally a biological one in the widest sense of the term 10.

Il est intéressant de souligner que les définitions de l'intelligence dites "biologiques" remontent à Spencer, le philosophe de l'évolutionnisme; que les champions de cette théorie se faisaient forts de démontrer la continuité de l'esprit dans tout le règne animal, y compris l'homme. Selon eux, l'adaptation au milieu est le fait de tout organisme vivant, la condition sine que non de son existence. Faut-il donc accorder aux champignons et aux mollusques une intelligence essentiellement identique à celle de l'homme? Wechsler ne soulève pas la question;

7 MAI, p. 9.

8 Ibid., p.10.

9 N-1F, p.103.

10 MAI, p.11.

faut-il considérer comme du ressort de l'intelligence, chez l'homme, les réflexes purement physiologiques provoqués par l'action du milieu? il n'y a pas de texte qui le défende; et ce "widest" permet nombre de libertés!

En un mot, l'intelligence serait, selon cette interprétation, l'intégrale totalité des caractéristiques personnelles qui donnent à l'individu d'agir de façon efficace.

La seconde possibilité d'interprétation diffère considérablement de celle que nous venons d'exposer; il est tout de même des textes qui nous permettent de suggérer que Wechsler ne la répudierait pas. La trilogie que nous venons d'étudier, "to act purposefully, to think rationally, and to deal effectively with (one's) environment 11", prendrait ici un autre sens, dans une certaine mesure plus précis, et serait un reflet de la théorie des trois types d'intelligence proposée par Thorndike: abstraite, concrète, et sociale. Reflet, avons-nous dit, mais non acceptation totale. Allons aux textes.

Après avoir souligné la tendance de la théorie psychologique contemporaine à distinguer non seulement des processus mentaux, mais aussi la matière sur laquelle ils s'exercent, l'auteur écrit:

Thorndike, for example, has suggested subdividing intelligence into three main types: (1) abstract or verbal intelligence, involving facility in the use of symbols; (2) practical intelligence, involving

11 MAI, p. 3.

facility in manipulating objects; (3) social intelligence, involving facility in dealing with human beings. The significant thing about this classification is that it emphasizes what a person can do as well as how he can do it. This distinction between function and content is fully justified by experimental evidence ¹².

On établit facilement une correspondance, hypothétique tout au moins, entre cette division tripartite et la définition de Wechsler: l'intelligence abstraite permettrait de penser rationnellement, l'intelligence concrète, d'adapter son activité à une fin, et le milieu avec lequel il faut traiter serait le milieu social.

Mais la correspondance s'arrête là. A propos de l'"intelligence concrète", le psychologue de Bellevue écrit en effet:

The question arises what an examiner should do when he finds a large discrepancy between Verbal and Non-Verbal I.Q.'s. Three solutions are possible. One is to give preference to one or the other of the test results; . . . This practice seems to us ill founded. We think it is incorrect because it . . . assumes that there are different kinds of general intelligence . . . (We think that) an individual manifests intelligence by his ability to do things, as well as by the way he can talk about them ¹³.

Au sujet de l'"intelligence sociale", il déclare d'abord:

But is not the capacity for social adaptation also a sign of intelligence? Should not the capacity to avoid mischief and the ability to work persistently at a task enter into one's definition of general intelligence just as well as the ability to define words, and perceive analogies ¹⁴?

¹² WAI, p. 5.

¹³ Ibid., p. 137.

¹⁴ Ibid., p. 9.

et continue plus loin :

The subject matter of the (Picture Arrangement) test nearly always involves some human or practical situation. The understanding of these situations more nearly corresponds to what other writers have referred to as "social intelligence". . . We ourselves, as already indicated, do not believe in such an entity. Our point of view is that social intelligence is just general intelligence applied to social situations ¹⁵ .

Il est donc clair que l'auteur rejette la théorie des trois types distincts d'intelligence; d'autre part, la division de l'activité humaine en trois champs ne lui répugne pas. On peut donc concevoir que sa définition de l'intelligence exprime l'idée suivante: l'intelligence est une capacité qui, quoiqu'unique, permet à l'individu de réussir dans trois domaines d'action: abstrait, concret (ou pratique) et social. Est-ce là une interprétation acceptable? Si oui, doit-elle prendre le pas sur celle mentionnée précédemment?

Les points de correspondance soulignés plus haut sont assez nombreux, croyons-nous, pour qu'on puisse répondre affirmativement à la première question. Mais avant de répondre à la deuxième, il est indispensable de se demander si elle se pose vraiment; de déterminer si les deux interprétations sont réellement distinctes. Le problème, à premier abord, semble pivoter sur l'inclusion ou l'exclusion du non-intellectif dans l'intelligence; Wechsler,^{on} l'a vu, se déclare très

clairement en faveur de l'inclusion; si donc les termes empruntés à Thorndike se refusaient à comporter la touche de non-intellectif que Wechsler estime indispensable, l'abîme qui séparerait les deux interprétations serait infranchissable, et il faudrait sans hésiter répondre de façon négative à la question que nous avons laissée en suspens. Mais tel n'est pas le cas: il est fort possible que, suivant ou non en cela l'exemple de Thorndike, l'auteur ait imprégné de non-intellectif des mots qui d'eux-mêmes ne comportent pas cette connotation: "facility in dealing with symbols, with human beings, in manipulating objects"; il est même assuré qu'il en soit ainsi, puisque, prétend-il, son échelle d'intelligence, qui demande au sujet de manier des symboles et de manipuler des objets, mesure les facteurs non-intellectifs. Ce critère de l'inclusion de l'appétitif ne permet donc pas d'établir une distinction valide entre les deux interprétations.

La véritable différence, à notre avis, vient de l'ampleur de la signification que Wechsler confie à ses mots. Même si l'on peut rapprocher des expressions comme "manier des symboles avec succès" et "penser rationnellement", "manipuler des objets de façon efficace" et "agir en fonction d'une fin", "traiter avec les humains" et "traiter avec son milieu", on ne peut nier que la richesse de sens propre à chacun des membres d'une paire n'est pas la même: l'un est académique, restreint, bien défini, l'autre est du ressort de la vie, immense, vague;

si l'on nous permet une figure, l'un s'apparente à des exercices de gammes, l'autre, à l'exécution d'un chef-d'oeuvre; l'un est la base théorique indispensable, l'autre en est la mise en pratique dans un contexte vivant. Et Wechsler, on s'en souvient, ne craint pas une telle immensité: il veut une définition biologique, au sens le plus large du mot. Il semble donc que c'est à la première des deux interprétations, étudiées au cours des pages précédentes, qu'il faille accorder son adhésion: l'intelligence est la totalité des caractéristiques qui permettent l'activité efficace.

Il est malheureux que l'auteur ne s'en soit pas tenu à cela: il a voulu amplifier, compléter sa définition, et n'a réussi, à notre avis, qu'à augmenter la confusion. Il écrit par exemple: "General intelligence, like electricity, may be regarded as a kind of energy. We do not know what the ultimate nature of this energy is ¹⁶." Cet avancé n'apprend pas grand chose: on peut considérer l'intelligence comme une sorte d'énergie, dont on ne connaît pas la nature; on voit les réserves, les indécisions, les imprécisions. La comparaison avec l'électricité ne fait qu'introduire l'idée que, comme elle, c'est à ses effets que l'on connaît l'intelligence.

Mais une troisième citation s'avère moins bénigne. On lit plus loin:

16 MAI, p. 4.

It thus appears that the entity or quantity which we are able to measure by intelligence tests is not a single quantity. Certainly it is not something which can be expressed by one single factor alone, say "g", whether you define it in its most general terms as mental energy, the ability to educe relations or merely as the intellective factor. Intelligence is all this and yet something more. It is the ability to utilize this energy or to exercise this ability in contextual situations, — situations that have content and purpose as well as form and meaning 17.

Soulignons les deux substantifs de la première phrase:

"entity or quantity"; l'auteur n'a pas encore pris position sur le problème de l'existence de l'intelligence dans l'être ou dans la raison. De plus, s'il s'agit d'une entité, il ne s'agit certes pas d'une "quantité simple": c'est une entité ou ce n'en est pas une. Notons aussi que l'intelligence est tout à la fois l'énergie mentale, l'habileté de percevoir des relations, le facteur intellectif et encore autre chose: l'habileté d'utiliser cette énergie, d'exercer cette habileté. L'intelligence, que l'on pouvait, quelques pages précédemment, considérer comme une sorte d'énergie, est maintenant une habileté qui permet d'utiliser une autre énergie; elle est de plus l'habileté qui permet d'utiliser une autre habileté; ce qui peut se comprendre, si l'on a soin d'oublier la définition donnée plus haut des habiletés. Nous croyons avoir rendu service à l'auteur en exprimant pour lui ce qu'il semblait vouloir

dire à ce sujet: nous avons, au coeur de la définition, remplacé les productions mentales par les types d'opération. Mais il est encore impossible de concevoir un type d'opération qui s'exerce, et encore moins un type d'opération qui permet à un autre de s'exercer. Il est probablement utopique d'exiger d'un auteur qu'il se souvienne de ce qu'il écrivait, six longues pages auparavant. Enfin l'intelligence est le facteur intellectif, une quantité. Personne n'accusera Wechsler de se montrer parsimonieux envers l'intelligence.

2. LES CONCEPTIONS FONDAMENTALES.

Y a-t-il moyen de comprendre quelque chose dans l'accumulation de données contradictoires ou hétéroclites que nous venons de présenter en gerbe? Nous ne le croyons pas. Est-il possible tout de même de se faire une idée de la véritable conception que se fait l'auteur de la nature de l'intelligence? Aisément, si on lit le texte en prenant soin de sauter les définitions et "explications" que nous venons de citer.

A notre avis, on peut voir deux stages dans la pensée de Wechsler; le premier se rapproche de l'interprétation, à laquelle nous nous sommes arrêté, de sa définition officielle de l'intelligence, et se résume comme suit: l'intelligence est ce qui permet à l'individu d'agir intelligemment. Quelques citations établissent que nous ne faisons pas violence au texte en l'interprétant de la sorte.

Après avoir écrit que l'intelligence est une capacité composée d'éléments ou d'habiletés, l'auteur continue:

But intelligence is not identical with the mere sum of these abilities, however inclusive. There are three important reasons for this: (1) The ultimate products of intelligent behavior are not only a function of the number of abilities or their quality but also of the way in which they are combined, that is, upon their configuration. (2) Factors other than intellectual ability, for example, those of drive and incentive, enter into intelligent behavior. (3) Finally, while different orders of intelligent behavior may require varying degrees of intellectual ability, an excess of any given ability may add relatively little to the effectiveness of the behavior as a whole ¹⁸.

Est-il besoin d'explicitier le point en question? A quatre reprises dans ces quelques lignes l'auteur souligne que c'est le comportement intelligent qui lui permet de conclure à une particularité de la nature de l'intelligence.

Il illustre comme suit sa troisième raison:

Thus, to act intelligently, one must be able to recall numerous items . . . But beyond a certain point this ability will not help much in coping with life situations successfully . . . Possession of this (the mathematician's unusual reasoning) ability is no surety that behavior as a whole will be very intelligent ¹⁹.

Donc, si l'individu est incapable de résoudre les problèmes de la vie, si son comportement total n'est pas efficace, son intelligence est déficiente. La relation est si étroite, dans l'esprit de l'auteur, entre "general intelligence" et

18 MAI, p. 3-4.

17 Ibid., p. 4.

"intelligent behavior" qu'il semble même parfois les considérer comme synonymes. La phrase déjà citée: ". . . so far as general intelligence is concerned, intellectual ability as such merely enters as a necessary minimum ²⁰," se comprend mieux si l'on substitue "intelligent behavior" à "general intelligence".

Commentant ailleurs les conclusions d'Alexander, Wechsler déclare:

To these findings, I would add the further conclusion that these factors (the "X"'s and "L"'s, etc.) . . . form part and parcel of what is ultimately necessary for intelligent behavior. I would name these factors the non-intellective factors in general intelligence ²¹.

Nous croyons inutile d'allonger cette liste de citations; il semble clair que l'intelligence est la capacité d'agir intelligemment.

Le deuxième stage suit tout naturellement le premier. Puisque le comportement intelligent est le critère suprême et définitif de la nature et de la qualité de l'intelligence, et puisque les tests mesurent ce comportement, l'intelligence est ce que mesurent les tests. C'est ainsi du moins que raisonne parfois l'auteur.

L'interprétation qu'il donne, de temps à autre, des

20 MAI, p. 4.

21 N-IF, p.102.

données obtenues grâce à l'analyse factorielle tient de cette définition de l'intelligence. Des découvertes de Spearman, il conclut sans délai à une "dual characteristic of human abilities ²²." De g, il fait la mesure d'une énergie; des facteurs s, des habiletés de l'appétition. En un mot, il conclut, de données numériques, à des qualités entitatives: n'est-ce pas reconnaître que l'intelligence est ce que les tests mesurent?²³

Encore à propos des résultats de l'étude d'Alexander, on lit, des facteurs non-intellectifs:

(They are) items which might more familiarly be described as temperamental or personality factors, but which nevertheless must be recognized as important in all actual measures of intelligence. For this reason, one might appropriately refer to them as the non-intellective factors or, more specifically, as the non-intellective factors in general intelligence ²⁴.

Notons le mot "measure".

Un dernier passage résumera la question. On lit dans un même paragraphe:

The view that other salient factors besides "g" enter into measures of intelligence is based on several sources of evidence . . . Should not the capacity to avoid mischief and the ability to work persistently at a task, enter into one's definition of general intelligence just as well as the ability to define words, and perceive analogies? The clinician's answer has always

22 MAI, p. 5.

23 Nous reconnaissons que Wechsler ne réifie pas toujours les facteurs avec autant de conviction, fidèle en cela à son type spécial d'éclectisme qui lui permet de répondre à une même question, tantôt "oui" et tantôt "non".

24 MAI, p. 10.

been "yes", and by so saying, he has implicitly assumed that there are other factors besides the intellectualive "g" which enter into intelligent behavior²⁵. (Les soulignés sont nôtres.)

On voit clairement ici les deux transpositions nécessaires: de la mesure au comportement, et de celui-ci à la nature (exprimée par la définition).

Nous avons présenté ces deux étapes de la pensée de Wechsler sans aucunement les critiquer; un mot sur chacune s'impose tout de même. La première "définition", qui consiste à dire que l'intelligence est la capacité qui permet d'agir intelligemment, n'apprend absolument rien. On jugerait excentrique un physiologue qui écrirait quelques pages pour exposer que la vue permet de voir, et l'ouïe, d'entendre. La difficulté vient, semble-t-il, du fait que l'auteur n'a recherché l'intelligence que dans l'acte, et croit pouvoir transposer de l'acte au sujet agissant. Il est très vrai qu'aucun psychologue, même s'il a observé nombre d'actes intelligents, n'a jamais vu l'intelligence. Si donc il veut rester dans le domaine de l'observable, qu'il définisse l'intelligence des actes; il aura peut-être alors un message auquel il vaudra la peine de prêter l'oreille; mais qu'il ne se croie pas en mesure de définir l'intelligence du sujet, car il n'aboutira, comme Wechsler, qu'à de creuses tautologies.

Quand à la seconde assertion, à savoir que l'intelligence est ce que mesurent les tests, elle n'a semble-t-il qu'une valeur de particulier: il faudrait la préciser et dire par exemple que l'intelligence Simon-Binet est ce que mesure l'échelle métrique Simon-Binet; et ainsi pour chacun des tests d'intelligence qui existent. On atteindrait ainsi à une signification que pourrait saisir tout psychologue qui a étudié le test en question; c'est là du moins la position qu'adoptent les tenants de cette théorie. Mais le point important ici, c'est que Wechsler, au tout premier paragraphe de son volume, avait pris à partie cette "position circulaire", et déclaré que "A similar attitude would not be maintained today by any considerable number of psychologists 26." Il échappe donc difficilement à l'accusation d'avoir pratiqué ce qu'il condamne.

Les deux chapitres que l'on vient de lire renferment nombre de détails, de fragments, de parcelles. Chacun a son importance propre, mais l'accumulation risque de faire perdre de vue l'ensemble dont ils sont les éléments. Nous tenterons donc, dans les quelques pages qui suivent, de rétablir les liens qui unissent les parties au tout, de grouper en un ensemble aussi cohérent que possible les notions au sujet desquelles nous avons pu obtenir quelque certitude.

CHAPITRE III

REVUE ET INTEGRATION

L'ordre dans lequel nous avons présenté les notions diverses que comporte la théorie de Wechsler concernant la nature de l'intelligence, n'est pas celui qu'a suivi l'auteur lui-même. Nous avons suivi une marche de pensée qui a permis de considérer individuellement les principaux termes de la théorie et leur suppléance, d'incorporer des notions tirées d'écrits de Wechsler autres que le premier chapitre de The Measurement of Adult Intelligence, chapitre dont le titre laisse croire qu'on y trouvera tout ce qui se rapporte à la nature et rien d'autre, et malheureusement de déceler ainsi nombre d'idées inconsistantes et de confusions.

Nous ne croyons pas avoir outrepassé, en ce faisant, les prérogatives du critique; mais il reste que, eussions-nous suivi l'auteur dans le plan qu'il a lui-même adopté, nous aurions probablement mis à jour un nombre moins grand de ces faiblesses qui entachent l'oeuvre: car il faut admettre que, considérées une à une dans leur contexte immédiat, les définitions et explications de Wechsler s'avèrent un peu plus convaincantes que si on les rapproche et les compare. Cette phrase ne constitue pas un aveu de culpabilité en réponse à l'accusation possible d'avoir déformé, en les détachant du texte, les opinions du psychologue de Bellevue: nous croyons

qu'une bêche est une bêche, où qu'on la trouve; nous ne voulons qu'indiquer ce qui semble une des causes principales des illogismes de l'auteur: l'ordre tout artificiel, fait de transitions faciles mais ténues, dans lequel il a avancé ses idées, a souvent exigé l'élaboration, hic et nunc, d'une définition qu'il oubliera ensuite quand, quelques pages plus loin, le besoin d'une seconde, légèrement ou fortement différente, se fera sentir. En d'autres mots, le chapitre donne l'impression d'avoir été écrit un paragraphe à la fois, le second traitant d'une idée que les dernières lignes du premier suggèrent avec plus ou moins de force.

Il est tout de même possible, croyons-nous, d'oublier ces définitions opportunistes, ces contradictions, ces fluctuations, et d'extraire quelques idées maîtresses qui sauront résumer ce qu'il importe de retenir sur la nature de l'intelligence, avant d'aborder l'étude de la théorie de la mesure dont Wechsler se fait le champion, et les liens de cohérence qui unissent l'une à l'autre.

Dans son adaptation au milieu, l'homme met en oeuvre des habiletés mentales (ou pouvoirs d'action) d'espèces différentes; on est convenu de les classer sous trois chefs principaux, à savoir: intellection, affection, et conation. On s'était borné jusqu'ici, quand on voulait prédire l'efficacité de cette adaptation, à considérer exclusivement les habiletés qui constituent la première de ces trois classes, l'intellection,

partant de l'hypothèse qu'elle seule détermine ce degré d'efficacité; on appelait cette entité: intelligence. L'expérience clinique, des recherches statistiques, ont cependant démontré les faiblesses de ce point de vue: un fort pouvoir d'intellection n'est pas un gage certain du succès de l'activité, de même qu'une déficience de ce pouvoir n'entraîne pas toujours le même degré d'incapacité d'adaptation: les pouvoirs d'affection et de conation jouent dans l'obtention du succès un rôle important, essentiel même. C'était donc à l'habileté intellectuelle seule qu'on avait donné le nom d'intelligence, alors que le terme doit couvrir toutes les habiletés mentales, de quelque classe qu'elles soient, qui permettent à l'homme de s'adapter à son milieu, de réagir de façon efficace à des situations réelles, complexes, totales, douées de signification et provocatrices d'actes empreints de finalité.

Le rôle de la statistique dans l'élaboration de cette nouvelle théorie a été d'en démontrer le bien-fondé de façon expérimentale. On a pu isoler, dans des séries de cotes, certaines mesures quantitatives dénommées "facteurs", qui correspondent aux diverses habiletés activées par différentes tâches dont ces cotes sont l'appréciation numérique. L'Une de ces mesures, que l'on retrouve dans tous résultats quantitatifs de tâches intellectuelles, est la contre-partie de l'habileté intellectuelle mentionnée plus haut; mais elle ne réussit pas à expliquer dans leur totalité les résultats étudiés; il faut en plus postuler l'existence et l'activité

de caractéristiques affectives, qui seules peuvent expliquer certains facteurs spécifiques, i.e., propres à un seul type d'activité, ou globaux, i.e., communs à tous genres d'activités.

Toute simplification est nécessairement injuste, tout résumé, inévitablement incomplet. Si l'on tient compte de ces restrictions, on peut voir dans les lignes qui précèdent les phases principales de la théorie de Wechsler sur la nature de l'intelligence. Acceptant son opinion que

. . . The definition of intelligence, far from being a mere theoretical question, is one which enters immediately into any practical attempt at measurement¹,

(même si l'on peut parfois se demander si, en pratique, son raisonnement n'a pas procédé de façon inverse), nous passons immédiatement à l'étude de sa théorie de la mesure de l'intelligence.

1 MAI, p. 12.

DEUXIEME PARTIE

LA MESURE DE L'INTELLIGENCE

Nous abordons dans cette section une partie importante du système de Wechsler: la théorie de la mesure de l'intelligence. Plutôt psychométricien et statisticien que psychologue, à notre avis, l'auteur manie les concepts de mesure avec beaucoup plus d'aisance qu'il n'avait su le faire des termes abstraits touchant à la nature. Nous pourrions donc ici, plus que dans la première section, réaliser notre objectif premier: exposer, sans les critiquer, les deux sections de la théorie de Wechsler pour être ensuite en mesure de voir les liens qui les unissent l'une à l'autre. Nous devons tout de même signaler certaines idées qui nous semblent inconsistantes, qui du moins marquent dans la pensée de l'auteur une évolution importante dont il n'a pas, dans ses écrits du moins, souligné l'importance et la portée.

Notre premier chapitre dans cette section traitera donc de la théorie de la mesure selon Wechsler; le second cherchera à établir des points de contact entre cette théorie et celle de la nature de l'intelligence.

CHAPITRE IV

LA THEORIE DE LA MESURE

Wechsler n'a pas offert de présentation formelle de sa théorie de la mesure de l'intelligence. La plupart des citations que nous rapporterons ici sont tirées du premier chapitre de son volume, chapitre qui, on s'en souvient, porte le titre de "The nature of Intelligence" ¹. Les autres proviennent des pages subséquentes de son ouvrage, et de son article sur les facteurs non-intellectifs ². L'ordre que nous avons suivi dans notre exposition nous est donc personnel.

Quelques notes chronologiques concernant les dates de publication de ces écrits s'avèrent opportunes ici. Le volume The Measurement of Adult Intelligence a connu trois éditions, datées ainsi:

Première édition: avril 1937

Deuxième édition: octobre 1941

Troisième édition: avril 1944.

L'article intitulé The Non-Intellective Factors in General

¹ D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Co., 1944, p. 3-12. Voir le premier appendice de cette étude, p. 82 . Code: MAI.

² Id., The Non-Intellective Factors in General Intelligence, dans le Journal of Abnormal and Social Psychology, vol. 38, no.1, p. 101-103. Code: N-IF.

Intelligence parut en janvier 1943.

Nous n'avons pu consulter la première édition du volume en question; mais nous ne croyons pas que le premier chapitre y diffère considérablement de celui de la deuxième et basons notre affirmation sur le point de repère suivant: l'article de Balinsky³ rapportant, en 1941, les résultats de son analyse en facteurs de l'échelle Bellevue. La première édition, parue trois ans plus tôt, ne pouvait évidemment faire état de cette étude; il n'en est pas fait mention non plus dans la seconde. Quant aux modifications apportées dans la troisième édition, elles sont tout à fait minimes. En un mot, il ne semble pas que l'auteur ait retouché de façon importante son premier chapitre depuis qu'il sortait des presses en 1938.

Nous considérerons donc comme d'inspiration ultérieure aux trois éditions du volume l'article sur les facteurs non-intellectifs; nous y verrons une évolution dans la pensée de Wechsler, évolution dont il n'a malheureusement pas fait profiter ses deux dernières éditions. Nous admettons que la troisième, qui est une "édition de guerre", a pu souffrir de l'accélération inévitable qu'a provoquée le conflit; nous ne pouvons comprendre que la seconde ne fasse pas la moindre mention d'une étude qui, en premier lieu, aurait dû constituer l'une des

3 B. Balinsky, An Analysis of the Mental Factors, etc., dans les Genetic Psychology Monographs, vol. 23, no. 1, p. 191-234.

phases importantes de la recherche de Wechsler, et l'un des chapitres, certes pas le moindre, de son ouvrage.

La première caractéristique de la mesure de l'intelligence consiste dans le fait qu'elle est indirecte, et doublement indirecte. Les produits mentaux, comme l'a exprimé Thorndike, constituent tout ce que l'on peut mesurer ou évaluer directement. Mais strictement, cette évaluation ne permet que la mesure des habiletés dont on évalue les productions.

Si l'on accepte cette technique, c'est qu'elle se prête à une seconde transposition:

Their object (i.e., of the various tasks that make up intelligence tests) is not to test a person's memory, judgement or reasoning ability, but to measure something which it is hoped will emerge from the sum total of the subject's performance, namely, his general intelligence ⁴.

Cette méthode, doublement indirecte, de mesure, est la seule applicable à l'intelligence.

Toute mesure de l'intelligence est de plus nécessairement relative ⁵: puis qu'en psychométrie on ne peut trouver d'unité absolue comparable à celles des sciences physiques, c'est du groupe dont fait partie l'individu qu'il faut tirer une base de comparaison. De sorte que la notation numérique que fournit la mesure psychologique n'est en fait que

4 MAI, p. 6.

5 Ibid., p.46.

l'expression d'une comparaison entre la magnitude, chez l'individu, de la caractéristique mesurée, et la magnitude moyenne de cette caractéristique dans le groupe. Indirecte, et relative, telle est donc la seule mesure que l'on puisse faire de l'intelligence.

Si l'on passe des principes aux faits, on rencontre deux observations qui posent un dilemme que depuis longtemps on tente de résoudre: les divers^{es} habiletés semblent à la fois spécifiques et interdépendantes. En effet, un individu ne réussit pas avec le même bonheur les tâches de nature^s différentes qu'il entreprend; d'autre part, si l'on propose la même variété de tâches à un groupe de sujets, l'on constate que ceux qui ont obtenu sur certaines une note supérieure à la moyenne se montrèrent aussi, en général, supérieurs sur les autres tâches; et le phénomène se répète pour les sujets qui ont réussi de façon moyenne, et inférieure⁶.

Spearman a proposé en explication sa théorie selon laquelle toute habileté intellectuelle peut être considérée comme fonction de deux facteurs, l'un général et commun à toutes, l'autre spécifique et propre à chacune. La généralisation de ce principe constitue l'une des grandes découvertes de la psychologie⁷.

6 MAI, p. 5.

7 Ibid., p. 7-8.

Les auteurs de tests d'intelligence avaient d'ailleurs intuitivement devancé la démonstration scientifique de cette théorie, puisque les toutes premières échelles de mesure, celles de Binet par exemple, étaient composées d'une variété de tâches de natures différentes, et que

. . . for all practical purposes, the combining of a variety of tests into a single measure of intelligence, ipso facto, presupposes a certain functional unity or equivalence between them ⁸.

Il serait de même impossible, sans cette présupposition de l'équivalence fonctionnelle des sous-tests, de légitimer les manipulations mathématiques que l'on fait subir aux cotes obtenues: c'est parce qu'elles sont fondamentalement des entités de même nature, i.e., des mesures de l'intelligence, que l'on peut en faire la somme et obtenir ainsi des données valides ⁹.

La théorie des deux facteurs ne se limite pas à quelques habiletés, à des cas particuliers: son auteur a démontré qu'il est absolument impossible de mesurer l'intelligence sans poser en postulat l'existence d'un facteur commun, et même qu'on peut toujours en déceler la présence dans des séries de données obtenues par la mesure d'habiletés intellectuelles. Les preuves mathématiques de ces généralisations

8 Ibid., p. 6.

9 Ibid., p. 6-7.

sont concluantes: on ne peut guère douter aujourd'hui de l'existence du facteur général ¹⁰. L'étude d'Alexander, entre autres, en fait foi ¹¹.

Dans le principe, ce facteur n'est qu'un nombre, une mesure; mais une mesure qu'il faut venir à expliquer, à fonder. On pose donc dans l'esprit du sujet une sorte d'énergie qui lui permet de faire du travail intellectuel: c'est là ce que le facteur général, dénommé "g", mesure ¹².

Si admirables que soient la découverte de l'existence de "g" et la démonstration de sa généralité, la théorie de Spearman prise dans son entier comporte, selon Wechsler, deux faiblesses. La première concerne les facteurs de groupe, que plusieurs auteurs ont décelés grâce aux méthodes d'analyse factorielle. Il s'agit de facteurs intellectifs ¹³ propres non pas à une seule, mais à un groupe d'activités de nature similaire. On conçoit que les corrélations calculées entre de telles activités soient plus élevées que "g" seul ne pourrait l'expliquer. Alexander a ainsi démontré l'existence d'un facteur verbal et d'un facteur de performance.

Le deuxième point litigieux concerne l'importance des

10 MAI, p. 7-8.
11 Ibid., p. 9.
12 Ibid., p. 8.
13 Ibid., p. 10.

facteurs spécifiques ou non-intellectifs 14. La relation mathématique qui existe entre eux et le facteur général est telle qu'une batterie de tests riches en "g" mesurerait, en définitive, exclusivement "g". Spearman serait heureux de cette conséquence, et soutiendrait que les meilleurs tests d'intelligence sont précisément ceux qui comportent la plus grande proportion de "g" 15. Mais Wechsler se récrie:

In the writer's opinion, such a scale would not be a very good measure of general intelligence because it would eliminate a number of abilities essential for effective behavior 16.

Et ces "habiletés essentielles" sont de nature non-intellective.

Plusieurs preuves appuient les deux aspects de cette opinion. La première est d'origine clinique:

We know from experience that individuals attaining identical scores on intelligence tests cannot always be classified in the same way. . . One child with an I.Q. of 75 may be definitely defective while another with an identical I.Q., or indeed one 5 or 10 points less, be far from so classifiable 17.

Le clinicien a d'ailleurs toujours admis implicitement que "there are other factors besides the intellective "g" which enter into intelligent behavior 18." Grâce à des méthodes statistiques perfectionnées, on peut maintenant établir de

14 MAI, p. 9.
 15 Ibid., p. 8.
 16 Ibid., loc.cit.
 17 Ibid., p. 8-9.
 18 MAI, p. 9.

façon expérimentale le bien-fondé de cette opinion. Alexander a en effet démontré que

. . . in order to account for the complete intercorrelation variance found among any large battery of intelligence tests one has to posit other factors in addition to the purely intellectual ones . . . (There are) apparently certain other supplementary global ones which, though not directly measurable, nevertheless contributed significant amounts to the total variance of the observed data. These factors he has provisionally labelled "X" and "Z" . . . (They are) items which might more familiarly be described as temperamental or personality factors, but which nevertheless must be recognized as important in all actual measures of intelligence ¹⁹.

Jusqu'ici, comme on le voit, la théorie de Wechsler est presque parfaitement cohérente; on peut tout au plus lui reprocher l'incompatibilité de nature qu'il pose entre les facteurs spécifiques, qu'il dit non-intellectifs, et les facteurs de groupe, qu'il dit intellectifs. Quand l'on considère que ces derniers ne sont que des cas particuliers rencontrés au cours de la recherche des premiers, on se rend compte que la distinction n'a pas de fondement logique.

La dernière citation introduit cependant un point qui a été pour Wechsler une pierre d'achoppement: sa pensée à ce sujet est instable. L'auteur a déclaré qu'on ne peut rendre compte des intercorrélations existant entre diverses

19 Ibid., p. 10.

mesures de l'intelligence sans faire entrer en ligne de compte les facteurs non-intellectifs. Il s'agit là d'une question de faits: quand on applique à des tests d'intelligence la méthode de l'analyse factorielle, que trouve-t-on, exactement? Il semble relativement facile de répondre à cette question: il s'agit de recueillir des données et de les soumettre à la technique en question. L'on croirait surtout qu'un auteur comme Wechsler, aux yeux de qui cette technique revêt tant d'importance, ne manquera pas ou de l'appliquer lui-même, ou d'étudier sérieusement les conclusions de ceux qui l'ont fait, ou tout au moins d'attendre que les faits soient prouvés avant que de les affirmer comme des vérités acquises et inébranlables. Il n'en est pas ainsi cependant: Wechsler ne donne aucune indication qui permette de croire qu'il a lui-même mené des recherches dans ce sens; nous avons noté brièvement plus haut qu'il a proposé, de Spearman et d'Alexander, des interprétations apparemment fautives; et l'instabilité de sa pensée concernant l'efficacité des tests comme mesures des différents facteurs démontre qu'il s'est laissé guider, pour un temps, plus par ses désirs que par des faits.

L'article sur les facteurs non-intellectifs corrige en grande partie ces erreurs de faits, heureusement. Nous croyons tout de même profitable de citer d'abord, brièvement, la séquence d'idées exprimées dans The Measurement of Adult Intelligence: tant qu'une nouvelle édition ne viendra pas rectifier les points défectueux, il sera bon que le lecteur soit prévenu de ces

demi-vérités.

Des tests d'intelligence construits jusqu'ici, déclare d'abord l'auteur, aucun n'est capable de mesurer tout ce qui constitue l'intelligence ²⁰; d'autre part, les tests actuels mesurent plus d'éléments qu'on ne le suppose généralement:

Intelligence tests measure more than mere learning ability or reasoning ability or even general intellectual ability; in addition, they inevitably measure a number of other capacities which cannot be defined as either purely cognitive or intellectual, — abilities heavily loaded with factors like "X" and "Z", the non-intellective factors mentioned above ²¹.

La conclusion suit logiquement:

It thus appears that the entity or quantity which we are able to measure by intelligence tests is not a simple quantity ²².

avec ses conséquences pratiques:

Although the I. Q. is the best single measure of intelligence, it is neither the only nor a complete measure of it. Intelligence, like personality, is too complicated an entity to be defined by a single number ²³.

(La juxtaposition de ces deux idées est pour le moins étrange. Si l'intelligence est une entité trop complexe pour qu'un seul nombre la représente, comme un seul nombre peut-il en être une "bonne mesure"?)

20 MAI, p. 11.

21 Ibid., loc.cit.

22 Ibid., loc.cit.

23 Ibid., p. 47.

Wechsler apporte à l'appui de ce fait l'argument d'expérience:

. . . experience has shown that the more successful one is in excluding these [non-intellective] factors, the less effective are the resulting tests as measures of general intelligence ²⁴.

Introduisant alors une précision dont il n'avait pas jusqu'ici été fait mention, l'auteur laisse entendre que les tests dits "de performance" contiennent une plus grande proportion de non-intellectif que les tâches purement verbales: il avance en effet que les tests de performance que comporte l'échelle Wechsler-Bellevue ont été inclus dans le but de rendre les facteurs non-intellectifs "clearly present and objectively appraisable"²⁵. Car, et c'est là le pivot central de toute la théorie:

What are needed are not tests from which the non-intellective factors have been eliminated (even if that were possible), but, on the contrary, tests in which these factors are clearly present and objectively appraisable ²⁶.

Les deux derniers termes sont gros de sens; l'auteur avance, mais ne prouve pas, que l'inclusion d'épreuves de performance permettra à un test d'intelligence de remplir la première condition; et la seconde est tout aussi délicate: on a vu que les facteurs "X" et "Z" sont, dans les mots mêmes de Wechsler, "not directly measurable"²⁷; on apprend plus loin

24 MAI, p. 11.

25 Ibid., loc.cit.

26 Ibid., loc.cit.

27 Ibid., p. 10.

qu'ils sont "not always measurable or even easily discernible"²⁸. Et il est même un passage où, quoique le contexte ne soit pas clair, il semble bien que ce soit à ces mêmes facteurs non-intellectifs que l'auteur réfère par l'expression: "non-measurable factors"²⁹. La gradation est intéressante; et l'on se demande quelle évaluation objective est possible d'entités non-mesurables.

La lecture de l'article de Wechsler sur les facteurs non-intellectifs introduit quelques variantes dans la séquence d'idées que l'on vient de lire; on sent dans ces quelques pages une évolution vers une interprétation plus juste des faits, un emploi des mots plus respectueux de leur valeur.

L'auteur, on l'a vu, soutenait dans son volume que les tests actuels ne mesurent pas toutes les capacités qui concourent à assurer un comportement intelligent; il précise ici sa pensée:

The portions or aspects of intelligent behavior which our tests do measure effectively are those which are determined by the intellectual factors of intelligence . . . These intellectual factors do not, in my opinion, constitute everything which enters into intelligent behavior. Indeed, they do not even constitute all the factors which enter into our intelligence tests³⁰.

La preuve mathématique de cette assertion réside dans les considérables "résidus de variance" (variance residues) qu'ont dû

28 MAI, p. 47.

29 Ibid., p. 48.

30 N-IF, p. 101.

constater la plupart des chercheurs qui ont appliqué les méthodes de l'analyse factorielle aux corrélations obtenues entre diverses tâches intellectuelles. Un d'entre eux, Alexander, a voulu expliquer cet état de choses, et en est venu à la conclusion qu'il fallait reconnaître, dans les cotes étudiées, l'influence de facteurs non-intellectifs. C'est l'opinion qu'adopte Wechsler.

Il admet cependant que "(In no present day intelligence scale) has any attempt been made thus far to give (the non-intellective factors) specific attention 31." L'emploi des termes est ici plus clair et consistant: on ne soutient plus que nos tests mesurent inévitablement d'autres habiletés . . . lourdement chargées de "X" et de "Z" 32; on reconnaît simplement que les facteurs non-intellectifs exercent une influence, dont on n'a pas tenu compte jusqu'ici. Mais l'auteur n'explique pas, s'il en est ainsi, comment il peut affirmer que nos test actuels mesurent les facteurs intellectifs, et eux seuls, de façon efficace. De deux choses l'une, en effet: ou l'on revient à l'inacceptable définition du terme "mesurer" soulignée au premier chapitre de cette étude, et selon laquelle est mesuré tout facteur qui influence une cote totale, même si l'on ignore la portée de cette influence; et alors les

31 N-IP, p. 102.

32 MAI, p. 11.

facteurs non-intellectifs sont mesurés au si bien que les autres. Ou on emploie le terme dans son acception reconnue, et alors les facteurs intellectifs ne sont pas mesurés mieux que les autres: une somme n'indique pas la grandeur individuelle de chacun des composants. Wechsler reconnaît d'ailleurs que

The degree to which the non-intellective factors enter into present day intelligence scales varies from test to test ³³.

Peut-on parler de mesure efficace si l'on ne maintient constant un facteur autre que celui que l'on veut mesurer?

Les quelques modifications relevées ici n'ont pas amené l'auteur à présenter dans son article un idéal de mesure qui diffère sensiblement de la règle de conduite qu'il proposait dans son volume; il écrit en effet:

. . . we cannot expect to measure total intelligence until our tests also include some measures of the non-intellective factors . . . The suggestion now offered is that psychologists turn their attention to the construction of global intelligence scales which will include and measure these factors in a more comprehensive and more direct way ³⁴.

L'entreprise est sans doute louable, mais exposée à rencontrer de nombreux obstacles; Wechsler en a lui-même souligné un, mais sans cependant sembler mettre le lien entre les deux idées. Il écrit en effet:

It is one thing if a child does poorly on an intelligence test because he is disinterested or emotionally

33 N-IF, p. 102.

34 Ibid., p. 103.

upset and quite another if he does poorly on it because he is congenitally impulsive or emotionally unstable. In the first instance, the subject's emotional behavior is specific to the given situation or occasion; in the second, it represents a more or less permanent mode of response. In the former case, the subject might do much better if retested; in the latter, no such improvement could be expected 35.

L'auteur reconnaît donc que les mêmes caractéristiques affectives peuvent se rencontrer chez deux individus au cours de la séance d'examen, influencer de façon égale les deux cotes, et représenter tout de même, en termes d'adaptation aux situations de la vie réelle, des handicaps tout à fait différents d'importance et de gravité. N'est guère satisfaisante la solution qu'il semble proposer, à savoir: répéter l'examen (en espérant que le sujet dont la nervosité n'est que passagère sache cette fois se contrôler).

Résumons brièvement l'essentiel de la théorie de la mesure des facteurs que propose l'auteur: il considère indispensable de "mesurer, non seulement les facteurs intellectifs, mais aussi les facteurs non-intellectifs". Le mot "mesurer" a pour lui, nous l'avons vu, une signification assez spéciale: mesurer un facteur, c'est lui permettre d'exercer son influence sur une cote totale. Bref, le tout se résume comme suit: il faut inclure dans les tests d'intelligence des items où joueront les facteurs non-intellectifs.

Nous concluons ce chapitre en rapportant quelques notions de mesure exprimées^s par l'auteur, mais qui s'agenceraient malaisément dans la suite d'idées exposées jusqu'ici.

Un premier point est celui de l'efficacité des tests à différents âges. Wechsler écrit d'abord:

. . . at different ages (Intelligence tests) measure different portions of (intelligence) . . . The basic reason a mental age of 12 at 12 does not mean the same thing as a mental age of 12 at 30, is that the measured abilities and hence the M.A. scores represent different portions of the subject's respective total intelligence. At age 12 the tests are capable of tapping far more of the individual's capacities than at 30³⁶.

En note, il ajoute: "it should be added that the same might be said of age 6 as compared to age 12³⁷." Il s'agit donc ici d'une question d'échantillonnage: à différents âges, une même tâche peut exiger la mise en oeuvre de différentes coalitions d'habiletés; la complexité plus grande des fonctions mentales qu'apporte l'âge, réduit l'importance relative des régions de l'esprit que nos instruments peuvent sonder.

Mais ailleurs, on lit:

A mental age score of 12 years, for example, in a child of twelve does not represent the same level of mental ability that it would in the case of a man of forty³⁸.

Le terme "level" n'est pas trop clair en lui-même. Spearman³⁹ y consacre quelques pages et en vient à la

36 MAI, p. 12.

37 Ibid., loc.cit.

38 Ibid., p. 13.

39 C. Spearman op.cit., p. 61-62.

conclusion qu'il ne peut avoir d'autre sens, en mesure de l'intelligence, que celui de moyenne, de valeur centrale, des habiletés étudiées. Or il semble qu'une moyenne ne puisse différer d'une autre que de deux façons: soit qu'elle représente différents groupes d'objects, soit qu'elle soit de magnitude différente. Si la première interprétation est correcte, la citation rapportée ici ne fait que répéter les affirmations relatives à l'échantillonnage, soulignées plus haut; si la seconde est celle qu'il faut accepter, il faudrait admettre qu'une cote identique obtenue sur un même test par un enfant et un adulte représente non seulement deux schèmes différents d'habiletés, mais encore deux grandeurs différentes. Il serait intéressant de lire des preuves de cette double affirmation; mais l'auteur n'en a pas données.

Si l'âge des sujets affecte la signification des cotes, le niveau d'habiletés exerce une influence du même genre:

. . . it is not possible to measure general intelligence beyond a certain level. I.Q.'s above 130 . . . do not represent superiority in intelligence level, but special aptitude in intellectual ability 40.

L'auteur n'a pas cru bon prouver cet autre avancé; et il est heureux pour lui qu'il ait agi ainsi, puisqu'il se serait buté aux faits s'il avait entrepris d'édifier une démonstration:

l'article sur les facteurs non-intellectifs, où l'on sent un meilleur contact avec le réel, ne soutient-il pas que nos tests ne mesurent de façon efficace que les habiletés déterminées par les facteurs intellectifs ⁴¹, sans mention de 130 ou d'aucun autre quotient?

On touche du doigt, encore ici, le fait malheureux que les théories exposées par Wechsler dans son volume soient parfois l'expression d'idées préconçues, et non de conclusions logiques tirées de faits acquis; ce qui le force à de pénibles rétractations quand il en vient à regarder de près les chiffres et données dont, sans en avoir une connaissance parfaite, il se croyait en mesure de tirer des principes de nature, des règles de mesure. Cette faute de méthodologie, agissant dans la même direction sur ces deux parties (nature et mesure) de son oeuvre, saura leur assurer un certain degré d'homogénéité, de cohésion; nous le soulignerons au cours du chapitre suivant; nous devons aussi y souligner les hiatus qui séparent l'une de l'autre; c'est là le double objet des pages qui suivent.

41 N-IF, p. 101.

CHAPITRE V

LA COHERENCE ENTRE LA THEORIE DE LA NATURE ET LA THEORIE DE LA MESURE

Nous abordons dans ce chapitre l'étude de la cohérence entre deux séquences d'idées souvent incohérentes. On peut douter, à première vue, de la possibilité de mener l'entreprise à terme, de parvenir à une conclusion. Les pages qui suivent essaieront de constituer une réponse affirmative à cette question. Certaines libertés que, conscient de leur portée, nous prendrons, certaines caractéristiques de l'exposé de Wechsler, nous permettront d'établir, non une concordance, mais du moins une correspondance d'idées, entre les deux sections de son oeuvre.

Notre intention n'est pas, en effet, de rappeler expressément ici toutes les contradictions relevées dans les théories de la nature et de la mesure de l'intelligence. Pour ce qui est de la nature, nous avons présenté de la théorie de l'auteur un résumé qui, sans faire injustice, croyons-nous, à ses convictions profondes, élimine la grande majorité de ces incohérences internes. A tort ou à raison, c'est le plus souvent entre cette présentation, qui est nôtre, et la théorie de la mesure telle qu'avancée et révisée par Wechsler, que nous tenterons de découvrir des points de contact; c'est là, à notre avis, le seul procédé qui puisse mener à un résultat

quelque peu positif. Agir autrement équivaudrait à vouloir jeter un pont entre deux de ces îles volcaniques qui s'enfoncent sous la mer à intervalles imprévisibles.

Deux faits facilitent de plus cette entreprise, et nous amèneront à reconnaître une certaine mesure de cohérence entre les deux théories à l'étude. Le premier consiste en ce que l'auteur, malgré la promesse que contient le titre du premier chapitre de son volume, y a mené de front l'exposition de ses conceptions, et de la nature, et de la mesure de l'intelligence. Cette proximité a permis à Wechsler de manifester à ce sujet une consistance de pensée qui eût été bienvenue ailleurs: on a vu que l'éloignement de quelques pages semblait parfois avoir pour la stabilité de ses conceptions des effets désastreux.

On soulèvera peut-être des doutes sur la propriété de l'expression "mener de front" employée plus haut: la logique demande que les notions de nature précèdent celles de mesure, comme le reconnaît l'auteur lui-même quand il dit que

. . . the definition of intelligence . . . is (a question) which enters immediately into any practical attempt at measurement ¹.

Mais nous avons souligné plus haut certains raisonnements qui procèdent dans le sens inverse: des découvertes métrologiques entraînent l'inclusion dans la définition de l'intelligence de

1 MAI, p. 12.

notions qui autrement n'y auraient pas trouvé place.

C'est là le second fait des deux auxquels nous attribuons quelques lignes plus haut le pouvoir de faciliter notre tâche. Si en effet l'intelligence est ce que mesurent les tests d'intelligence (et Wechsler l'affirme parfois, en d'autres mots, mais tout aussi clairement), le problème ne se pose plus de savoir si la théorie de la mesure de l'intelligence d'un auteur suit logiquement de sa théorie de la nature; il n'est même plus de raison d'être pour une théorie de la nature. Nous ne considérerons donc que brièvement les points de la doctrine de Wechsler qui procèdent de cette "définition".

1. LA NATURE DE L'INTELLIGENCE

Le premier point à considérer dans cette étude concerne la définition formelle que donne Wechsler de l'intelligence:

Intelligence is the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally and to deal effectively with his environment. It is global because it characterizes the individual's behavior as a whole; it is an aggregate because it is composed of elements or abilities . . . 2.

La seule mesure que l'on puisse faire de l'intelligence, écrit-il plus loin, est doublement indirecte: on apprécie les productions mentales, résultats observables des habiletés, afin

d'en arriver à une évaluation quantitative de ces habiletés; de l'ensemble des cotes ainsi obtenues "émergera", on l'espère du moins, une appréciation numérique de l'intelligence. Le procédé ne présente pas de faiblesse technique; nombre d'auteurs l'adoptent, explicitement ou non; mais il semble extrêmement schématique, un peu simpliste même, en face de l'immense et complexe entité que l'on prétend y soumettre; en d'autres mots, il est douteux que, comme l'a exprimé Kent, l'intelligence ainsi définie soit mesurable ³. Wechsler semble en effet occuper une position diamétralement opposée à celle qu'ont choisie la plupart des constructeurs de tests d'intelligence à cote unique: appelés à mesurer une entité qui se manifeste de mille façons diverses, ils ont tenté d'en isoler l'élément fondamental, essentiel, auquel ils donnent le nom d'intelligence (capacité d'apprendre, de s'adapter, de percevoir des relations, de penser en termes abstraits, etc.), et qu'ils peuvent soumettre à la mesure. Le psychologue de Bellevue raisonne autrement: l'intelligence est immense, il faut la mesurer dans son immensité. L'enthousiasme est sans doute louable; on peut se demander s'il est viable. Nous n'avons pas de certitude à offrir à ce sujet; nous

³ Grace H. Kent, Wechsler, D. The measurement of adult intelligence, dans le Psychological Bulletin, vol. 37, no. 4, p. 252.

pouvons cependant avancer que Wechsler, après avoir donné de l'intelligence une définition inspirée par un mode de raisonnement étranger à celui qui est coutumier aux autres auteurs, offre de la mesure une théorie qui ne diffère en rien d'essentiel de la leur.

Wechsler élargit encore la distance qui sépare sa définition de l'intelligence du procédé de mesure qu'il suggère, en soulignant des habiletés les trois caractéristiques suivantes:

1) Le comportement intelligent dépend non seulement du nombre et de la qualité des habiletés, mais aussi de l'interaction qui joue entre elles.

2) Le comportement intelligent dépend non seulement des habiletés intellectuelles mais aussi de facteurs non-intellectifs.

3) Une habileté dont la puissance est de beaucoup supérieure à celle des autres n'assure pas à l'individu un comportement général plus efficace ⁴.

Prises en groupe, ces trois affirmations font ressortir encore plus ce qui semble une forte disproportion entre les deux termes du processus. Il faut se rappeler en effet que c'est le comportement intelligent que l'on mesure, mais en vue d'une évaluation des habiletés qui, elle, permettra d'assigner

à l'intelligence générale une cote représentative. Mais la dernière caractéristique, par exemple, implique qu'un sain équilibre entre les habiletés est plus important que l'hyper-trophie de l'une ou de l'autre; la mesure de l'intelligence, telle que décrite, peut-elle tenir compte de ce délicat facteur? Wechsler, en tout cas, ne souffle mot de la façon dont il entend corriger les erreurs qui peuvent en résulter.

La première caractéristique introduit même certains doutes sur la simple possibilité de mesurer les habiletés: s'il existe entre elles une constante interaction, ne risque-t-on pas de faire erreur en acceptant comme valides des résultats dont la magnitude dépend d'influences mutuelles mal connues et mal comprises?

L'on comprend que notre intention n'est pas d'affirmer que ces caractéristiques mentionnées n'existent pas, ou qu'elles rendent absolument impossible, en pratique, toute mesure de l'intelligence. Il nous semble simplement qu'un profane, lisant ces pages de Wechsler, ne pourrait que conclure au grand optimisme des psychologues; et que ceux-ci, mis au courant de l'immensité et de la complexité interne de l'entité que l'auteur prétend mesurer, seraient justifiés de s'attendre à une discussion plus complète, à un effort de validation plus sérieux, des méthodes

grâce auxquelles on entend contrebalancer les fluctuations qu'entraînera l'action des facteurs en cause.

2. LA THEORIE FACTORIELLE

Les remarques précédentes s'appliquent aussi à la deuxième caractéristique mentionnée par l'auteur, relative-ment à l'influence des facteurs non-intellectifs. Le poids de l'idée exprimée vient surtout, cependant, de ce qu'elle intro-duit l'un des points les plus longuement développés de la théo-rie de wechsler: celle des facteurs de l'intelligence. Nous avons avancé l'opinion que l'auteur a déplacé le centre de gravité de la théorie des facteurs en y voyant surtout une technique dont le principal mérite est de permettre de discer-ner l'action de caractéristiques affectives, et l'a affaiblie par son insistance à en faire, non une possibilité de conduire une exploration mathématique de l'esprit, mais la confirmation expérimentale d'une vérité, admise d'ailleurs de façon assez générale: l'influence de la personnalité sur le rendement. A notre avis, si les physiciens avaient accueilli les découver-tes de Newton comme Wechsler a compris celles de Spearman, ils n'y auraient vu qu'une confirmation mathématique du fait que les pommes tombent; ils n'auraient perçu aucun avantage à me-surer la force de l'attraction terrestre, aucune nécessité de déterminer avec précision la latitude des lieux et la densité des corps. C'est là la position qu'adopte wechsler au sujet des facteurs; pour lui, g , g , $'W'$, $'I'$, sont des réalités, mais

douées d'un intérêt presque exclusivement théorique, et d'une importance surtout illustrative: pour lui, il aurait suffi de découvrir g, s, et surtout 'X' et 'Z', d'écrire un article sur le sujet, et de déposer le dossier au fond d'un tiroir.

Si donc il parle de "mesurer" des facteurs, il faut comprendre le terme dans le sens bénin qu'il lui assigne: reconnaître (ou soupçonner) qu'un facteur donné a influencé une cote totale. On a vu d'autre part son insistance à réclamer l'inclusion, dans la définition de l'intelligence, de facteurs appétitifs. Si en conséquence l'on voulait, fort de ces notions, prédire sur quoi portera la théorie de la mesure que propose Wechsler au sujet des facteurs, l'on avancerait probablement qu'elle préconisera l'inclusion, dans un test d'intelligence, de quelques items où jouent les facteurs non-intellectifs. Et c'est exactement là ce que Wechsler conseille, ce à quoi se résume toute sa pensée sur le sujet; c'est ainsi du moins que nous avons cru pouvoir la condenser à la fin du chapitre précédent.

Il faut donc reconnaître ici une parfaite cohérence entre la théorie de la nature et la théorie de la mesure. On peut avoir des doutes sérieux sur la valeur de l'une et de l'autre, mais non pas, nous semble-t-il, sur la logique qui les unit. Particulièrement rationnelle est cette conviction de la nécessité de mesurer les facteurs non-intellectifs, puisqu'elle procède, partiellement du moins, du postulat que l'intelligence est ce que l'on mesure (voir Chapitre II).

3. L'INFLUENCE DE L'ÂGE

Nous intitulos ainsi de brèves remarques sur un problème touché à quelques reprises au cours de la théorie de la mesure; alors que la théorie de la nature n'y fait qu'une allusion, qui soulève d'ailleurs un point un peu différent. C'est le problème de la transformation qu'entraîne l'âge dans l'organisation interne des habiletés.

La seule mention que fasse de ce problème la théorie de la nature concerne le déclin des habiletés qui se produit après que l'individu a dépassé le stage du "fonctionnement maximal ⁵". L'auteur soutient que toutes les habiletés déclinent mais que "Different mental abilities decline at different rates ⁶."

On a vu d'autre part l'insistance de l'auteur à soutenir que l'efficacité des tests varie selon l'âge des sujets. La seule raison plausible de cet état de choses (s'il existe), c'est que l'esprit humain subit avec les ans une réorganisation, ou un accroissement de complexité, ou quelque autre évolution dont la conséquence affecte soit la région de l'esprit que sonde le test, soit son importance relative, soit les interrelations de ses parties. Quoi qu'il en soit, cette notion de mesure n'a pas sa contrepartie dans la théorie de la nature.

5 MAI p. 22.

6 Ibid., p. 53.

On trouvera peut-être peu volumineux ce chapitre, vu l'ampleur qu'avait assumée la discussion des notions qu'il prétend agencer. C'est que cette discussion a joué en quelque sorte le rôle d'un sas, laissant s'échapper les scories et ne retenant que les idées jouissant d'une consistance interne assez grande pour qu'on puisse les confronter l'une par l'autre. Nous avons souvent eu l'impression, en étudiant l'une et l'autre des théories traitées jusqu'ici, d'assister à l'effondrement progressif d'édifices mal construits; nous nous sommes donc cru autorisé à ne rapprocher dans ce chapitre que les pièces de structure restées debout, les matériaux encore utilisables.

En résumé, nous avons pu souligner, au sujet des différents aspects de l'oeuvre théorique de Wechsler prise dans son ensemble, trois degrés de cohérence. N'ayant point vu la portée de l'analyse factorielle, il ne préconise aucun principe de mesure qui permette l'utilisation de cette découverte psychométrique; d'où, cohérence parfaite. Parce que ses affirmations sur l'efficacité des tests d'intelligence à différents âges n'ont pas de contreparties dans la théorie de la nature, il est impossible de déterminer quels liens logiques les unissent aux notions dont elles découlent. En dernier lieu, il semble exister une forte ^{dis-}proportion entre sa conception de l'intelligence et les procédés de mesure qu'il suggère.

Le bilan, on en conviendra, n'est guère brillant. Il serait plus facile de comprendre que les aspirations théoriques d'un auteur ne soient pas en concordance parfaite avec ses

réalisations pratiques: la nécessité de tenir compte de faits insurmontables expliquerait en partie cette déficience. Mais quand il ne s'agit pour un auteur que d'assurer, entre les sections d'une oeuvre purement théorique, un acceptable degré de logique; quand il ne s'agit que d'agencer vingt idées en un tout harmonieux et solide, ses faux pas n'attirent guère la sympathie et l'indulgence.

Mais il ne suffit pas de déceler des pailles dans le métal; il faut si possible y remédier, tout au moins indiquer les conditions qui ont donné naissance à ces imperfections, de façon à éviter qu'elles ne se répètent. Notre conclusion tentera d'exposer les écueils dont, dans l'édification de sa théorie, Wechsler n'a pas su se garer.

CONCLUSION

Il n'est pas notre intention de dresser ici une revue complète des faiblesses de pensée relevées dans les pages qui précèdent; qu'il nous soit permis de n'en proposer qu'une brève classification, et de souligner quelques-unes des raisons qui semblent en avoir été causes.

On peut répartir ces faiblesses sous trois chefs principaux. Le premier englobe les termes à signification instable étudiés dans les deux premiers chapitres. Le second renferme les interprétations fautives, corrigées subséquentement ou non, de données imparfaitement assimilées, et les inacceptables conclusions tirées de ces prémisses invalides; d'où, conflits avec d'autres faits mieux compris. La troisième erreur de Wechsler a été de ne pas savoir déceler la faiblesse ou l'absence de plusieurs mailles de la chaîne de son raisonnement: s'ensuivent les non sequitur, les conclusions sans prémisses, les affirmations théoriques sans contrepartie pratique.

Quant aux raisons qui expliquent cet état de choses, nous croyons pouvoir en discerner trois. En premier lieu, il semble que l'échelle Bellevue soit antérieure, d'inspiration et d'exécution, à la section purement théorique de l'oeuvre de Wechsler. L'auteur avait sans doute, au début de son travail sur l'échelle, quelques convictions sur la nature de l'intelligence et le processus à suivre pour la mesurer; ainsi, son choix initial d'une variété de tests verbaux et de

performance procédait sans doute de l'idée que, si elle n'explore pas ces deux champs d'activité, la mesure de l'intelligence est incomplète et ses résultats, incorrects. Mais pour ce qui est de l'ensemble de l'oeuvre, il semble presque assuré que l'auteur a d'abord oeuvré son échelle, et par la suite rédigé ses opinions sur l'aspect théorique du problème; en sorte que, comme l'avance Cureton, Wechsler "(attempts) to insert a theoretical foundation under what is obviously an empirical structure . . .¹."

Les conséquences pour la cohérence de la théorie sautent aux yeux: quand un système n'est pas constamment soumis au feu de l'épreuve pragmatique, quand le creuset de l'expérience ne vient le débarrasser de ses scories, quand le contact immédiat avec les faits — la logique des faits bien compris est irréprochable — ne vient déceler les inconsistances d'idées, les non sequitur, les préconceptions contraires à la vérité, il n'est guère surprenant de constater des faiblesses semblables à celles que nous avons soulignées au cours de ce travail.

Il est une autre raison, étroitement liée à la première, pour cet état de choses. Quelques critiques ont fait

¹ E. E. Cureton, Review of The Measurement of Adult Intelligence by D. Wechsler, dans le American Journal of Psychology, vol. 54, no. 1, p. 154.

remarquer, Kent entre autres, que "It appears that the value of a test, for him, is statistical rather than psychological ²." S'il en est ainsi, il est fort probable que l'auteur n'a rédigé les premiers chapitres de son volume en quelque sorte que par manière d'acquit. Et la plume erre que l'esprit guide sans conviction. Le même critique a pu avancer que "The text is carelessly written ³", et relever des expressions grammaticalement fautives. Elle aurait pu de plus souligner les déficiences de la méthodologie; mais cette insouciance peut sans doute expliquer aussi quelques-unes de ^s fautes plus graves que les pages précédentes ont fait ressortir.

Une troisième condition, aux répercussions plus profondes, a enfin entraîné certaines des défectuosités qui affectent la pensée de Wechsler. Nous avons traité très brièvement de la valeur de l'interprétation qu'il propose des données fournies par l'analyse factorielle, nous bornant à souligner les erreurs commises au sujet de l'importance des éléments non-intellectifs dont certains auteurs ont affirmé l'existence. Wechsler se permet parfois de contredire carrément les interprétations qu'ils avancent, faisant par exemple de facteurs explicitement classés par Spearman dans le

² Grace H. Kent, Review of The Measurement of Adult Intelligence by D. Wechsler, dans le Psychological Bulletin, vol. 37, no. 4, p. 253.

³ Id., ibid., loc. cit.

domaine de l'intellectif, des entités appetitives, soutenant que les facteurs 'X' et 'Z' d'Alexander sont présents en proportion importante dans les cotes de tests d'intelligence, alors que l'auteur anglais soutient expressément le contraire. Nous croyons voir là une illustration du dicton que "l'on trouve ce que l'on cherche", surtout si l'on a à coeur moins la découverte de la vérité que la vérification d'une idée préconçue. Il n'est guère besoin d'insister sur les suites fâcheuses de cette attitude; il importe surtout de faire ressortir le fait que, aucune théorie n'étant complètement fausse, l'introduction d'erreurs entraîne inévitablement l'existence de contradictions et d'illogismes.

A la base de ces malheureuses déficiences, nous croyons pouvoir deviner un vice complexe, que nous dénommerons: "étroitesse de vues". Wechsler manque de perspective et de suite logique dans ses idées; il n'a pas su assimiler et concilier les parcelles de vérité que des siècles de réflexion ont accumulées; son information est incomplète, parfois incorrecte; ses exposés semblent procéder de la conviction que le problème de l'intelligence ne recèle plus de secrets. Nous croyons cette attitude fautive, et les avancées qu'elle inspire, de valeur douteuse.

BIBLIOGRAPHIE

1. Oeuvres de D. Wechsler

Wechsler, D., The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Co., 3^{ème} édition, vii-258 pages.

———, The Non-Intellective Factors in General Intelligence, dans le Journal of Abnormal and Social Psychology, vol. 38, no. 1, livraison de janvier 1943, p. 101-103.

2. Ouvrages cités par Wechsler

Alexander, W. P., Intelligence, Concrete and Abstract, A Study in Differential Traits, dans les Monograph Supplements, vol. 16, no. 19, du British Journal of Psychology, Londres, Cambridge University Press, 1935, ix-177 pages.

Wechsler fait grand état de la découverte rapportée par cet auteur d'un facteur de performance ('F') et de facteurs non-intellectifs ('X' et 'Z').

Spearman, C., The Abilities of Man, New York, The Macmillan Company, 1927, viii-415-xxxiii pages.

Quelque vingt ans après la publication de son premier article sur le sujet, l'auteur expose des facteurs une théorie qu'il dit tenir compte de tous les faits recueillis durant cette période. Wechsler approuve ou critique, sans toujours bien saisir.

3. Critiques de Wechsler

Cureton, E. E., Review of The Measurement of Adult Intelligence, D. Wechsler, dans le American Journal of Psychology, vol. 54, no. 1, livraison de janvier 1941, p. 154.

Brèves remarques sur certains aspects statistiques de l'échelle Wechsler-Bellevue.

Kent, Grace H., Wechsler, D., The measurement of adult intelligence, dans le Psychological Bulletin, vol. 37, no. 4, livraison d'avril 1940, p. 251-254.

Très brève, cette recension nous semble tout de même la plus pénétrante de toutes.

12/12

4. Etudes sur l'échelle Wechsler-Bellevue

Balinsky, B., An Analysis of the Mental Factors of Various Age Groups from Nine to Sixty, dans les Genetic Psychology Monographs, vol. 23, no. 1, livraison de février 1941, p. 191-254.

L'auteur présente les résultats d'une analyse en facteurs de l'échelle Wechsler-Bellevue.

Rabin, I., The Use of the Wechsler-Bellevue Scales with Normal and Abnormal Persons, dans le Psychological Bulletin, vol. 42, no. 7, livraison de juillet 1945, p. 410-422.

Revue d'une trentaine d'articles publiés sur l'échelle au cours des cinq années qui ont suivi son apparition sur le marché.

5. Références générales

Bingham, F. V., Aptitudes and Aptitude Testing, New York, Harper & Brothers Publishers, 1937, x-390 pages.

Un classique dans le domaine de la mesure des aptitudes. Nous avons consulté son chapitre de définitions.

Burt, C., The Factors of the Mind, New York, The Macmillan Company, 1941, xiv-509 pages.

Etude lucide des diverses techniques d'analyse factorielle, et de la signification des données obtenues.

Cattell, R. B., The Measurement of Adult Intelligence, dans le Psychological Bulletin, vol. 40, no. 3, livraison de mars 1943, p. 153-193.

Revue et évaluation des efforts faits jusqu'ici pour mesurer l'intelligence adulte. L'auteur attribue la responsabilité des demi-succès obtenus à la faillite des chercheurs à établir leurs instruments sur de solides fondements théoriques.

English, H. B., A Student's Dictionary of Psychological Terms, New York, Harper & Brothers Publishers, 1934, x-131 pages.

Petit dictionnaire psychologique. L'auteur succombe parfois à la tentation de théoriser.

Goddard, H. H., What Is Intelligence?, dans le Journal of Social Psychology, vol. 24, no. 1, livraison d'août 1946, p. 51-69.

Goddard présente, en ordre chronologique, une trentaine de définitions de l'intelligence, et offre la sienne, basée sur la neurologie et la théorie de l'apprentissage.

Symposium: Intelligence and its Measurement, dans le Journal of Educational Psychology, vol. 12, no. 3, livraison de mars 1921, p. 123-147; no. 4, livraison d'avril, p. 195-216; no. 5, livraison de mai, p. 271-275.

Quatorze auteurs présentent leur conception de la nature de l'intelligence et des principes à observer dans la construction de tests de groupe. L'intérêt de ces pages est surtout historique.

APPENDICE 1

THE NATURE OF INTELLIGENCE¹

Some years ago when interest in intelligence tests was at its height, a prominent psychologist is reported to have answered an inquiry as to what he meant by intelligence by saying that it is what intelligence tests measure. A similar attitude would not be maintained today by any considerable number of psychologists. But the continued failure of authors of intelligence tests to declare explicitly what they understand by general intelligence would almost compel one to assume that they still maintain this circular position. The lay person is entirely justified in asking, as he does, "How do you know that your test measures intelligence?", and every author of a test should be ready to answer the question, however imperfectly. Obviously, the more data the psychologist has, the easier his task will be. But he will be able to make no answer at all unless there is some provisional agreement between him and his challenger as to what they are willing to call intelligence, or at least intelligent behavior. We shall, therefore, begin by giving our own definition of intelligence and then consider its relation to the more important current theories on the subject.

Intelligence is the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally and to deal effectively with his environment. It is global^{1a} because it characterizes the individual's behavior as a whole; it is an aggregate because it is composed of elements or abilities which, though not entirely independent, are qualitatively differentiable. By measurement of these abilities, we ultimately evaluate intelligence. But intelligence is not identical with the mere sum of these abilities, however inclusive. There are three important reasons for this: (1) The ultimate products of intelligent behavior are not only a function of the number of abilities or their quality but also of the way in which they are combined, that is, upon their configuration. (2) Factors other than intellectual ability, for example, those of drive and incentive, enter into intelligent behavior. (3) Finally, while different orders of intelligent behavior may require varying degrees of intellectual ability, an excess of any given ability may add relatively little to the effectiveness of the behavior as a whole. It would seem that, so far as general intelligence is concerned, intellectual ability as such merely enters as a necessary minimum. Thus to act intelligently, one must be able to recall numerous items--i.e., have a retentive memory. But beyond a certain point this ability will not help much in coping with life situations successfully. This is true

¹ D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams and Wilkins Company, 1944, p. 3-12.

^{1a} In the adopted French sense of the term, "pertaining to or embracing the totality of a group of items or categories." Cf. Oxford Dictionary.

of even more important capacities, such as the ability to reason, particularly when specialized. The unusual reasoning abilities of the mathematician are more highly correlated with the thing that we ultimately measure as intelligence than sheer memory is, but possession of this ability is no surety that behavior as a whole will be very intelligent in the sense above defined. Every reader will be able to recall persons of high intellectual ability in some particular field, whom they would unhesitatingly characterize as below average in general intelligence.

Although intelligence is no mere sum of intellectual abilities, the only way we can evaluate it quantitatively is by the measurement of the various aspects of these abilities. There is no contradiction here unless we insist upon the identity of general intelligence and intellectual ability. We do not, for example, identify electricity with our modes of measuring it. Our measurements of electricity consist of quantitative records of its chemical, thermal and magnetic effects. But these effects are not identical with the "stuff" which produced them. General intelligence, like electricity, may be regarded as a kind of energy. We do not know what the ultimate nature of this energy is, but as in the case of electricity, we know it by the things it does or, better, by the things it enables us to do—such as making appropriate associations between events, drawing correct inferences from propositions, understanding the meaning of words, solving mathematical problems or building bridges. These are the effects of intelligence in the same sense as chemical dissociation, heat, and magnetic fields are the effects of electricity, but psychologists prefer the term mental products. We know intelligence by what it enables us to do.

Professor Thorndike was the first to develop clearly the idea that the measurement of intelligence consists essentially of some qualitative and quantitative evaluation of mental productions in terms of their number, and the excellence or speed with which they are effected. That is the only function which any measure of intelligence can possibly have. Abilities are merely these mental products sorted into different classes or types of operation. Thus, the class of operations which consists of effectually associating one fact with another and recalling either or both at an appropriate time is called learning; that of drawing inferences or educing relations between them, reasoning ability; that of merely retaining them, memory. The older psychologists were inclined to use a relatively small number of such classes based primarily on the type of mental process supposedly involved. More recently psychologists have begun to emphasize not only the processes but the content as well. They speak not only of memory but of auditory memory; not only of reasoning but of abstract, verbal or arithmetical reasoning. In a like manner some psychologists have begun to distinguish various kinds of intelligence. Thorndike, for example, has suggested subdividing intelligence into three main types: (1) abstract or verbal intelligence, involving facility in the use of symbols; (2) practical intelligence, involving facility in manipulating objects; (3) social intelligence, involving facility in dealing with human beings.

The significant thing about this classification is that it emphasizes what a person can do as well as how he can do it. This distinction between function and content is fully justified by experimental evidence. The rating which an individual attains on an intelligence examination depends to a considerable degree on the type of test used. His score on a test made up largely of verbal items may differ significantly from that obtained on a test involving questions of social comprehension and still more from another test made up of items involving predominantly psychomotor reactions and the perception of spatial relationships.

Though test results show that the rating which an individual attains will frequently depend upon the type of intelligence test used, they also show a contrary tendency. When large numbers of individuals are examined with a variety of intelligence tests, those who make high scores on any one of them tend to make high scores on the remaining ones; and the same holds for those who make low and intermediate scores. This dual characteristic of human abilities--their specificity on the one hand and interdependence on the other--has long been appreciated by psychologists. But unfortunately, the reaction to this observation was not to accept it as a fact, but rather as a logical dilemma from which one had to escape. The older writers tried to escape it by accepting the scholastic formulated faculties: the modern ones, by their theory of independent unit or group traits. But more than 30 years ago Professor Carl Spearman put an end to the dilemma by showing through rigorous mathematical proof, that all intellectual abilities could be expressed as functions of two factors, one a general or intellectual factor common to every ability, and another a specific factor, specific to any particular ability and "in every case different from that of all others". This proof first appeared as a brief article in the American Journal of Psychology (1904). It has since been subjected to a great amount of discussion, criticism and experimental investigation. We cannot enter into all this here, but can only indicate our own position by saying that Professor Spearman's generalized proof of the two-factor theory of human abilities constitutes one of the great discoveries of psychology.

As has often been the case in the history of science, the proof of the two-factor theory, in addition to being a discovery, was also an explicit formulation of an hypothesis which workers in the field had unknowingly been assuming for some time. The fact is, that from the day psychologists began to use a series of tests for measuring intelligence, they necessarily assumed the existence of a general or common factor. This becomes immediately apparent if one recalls what the actual contents of intelligence tests are. They consist of various intellectual tasks which we call tests that require the subject to do such things as define words, reproduce facts from memory, solve problems in arithmetic and recognize likenesses and differences. The variety of tasks used, their difficulty and manner of presentation varies with the type of scale employed. But so far as measuring intelligence is concerned, these specific tasks are only a means to an end. Their object is not to test a person's memory, judgment or reasoning ability, but to measure something which it is hoped will emerge from the sum total of the subject's performance, namely, his general intelligence. One of the greatest contributions of Binet was his intuitive assumption that in the selection of

tests, it made little difference what sort of tasks you used, provided that in some way it was measure of the child's general intelligence. This explains in part the large variety of tasks employed in the original Binet scale. It also accounts for the fact why certain types of items which were found useful at one age level, were not necessarily employed at other age levels. More important than either of these details is the fact that for all practical purposes, the combining of a variety of tests into a single measure of intelligence, ipso facto, presupposes a certain functional unity or equivalence between them.

The functional equivalence of the test items, an assumption implicit not only in the Binet Scale but in any scale which is composed of a variety or pool of intellectual tasks, is absolutely necessary for the validation of the arithmetic employed in arriving at a final measure of intelligence. This arithmetic consists, first, of assigning some numerical value to every correct response; secondly, of adding the partial credits so obtained into a simple sum; and, thirdly, of treating equal sums as equivalent, irrespective of the nature of the test items which contribute to the total. For example, every test passed on the Stanford-Binet (between ages 3 and 10) contributes two months to the mental age (M.A.) score of the subject, irrespective as to whether the test passed calls for a repetition of a series of digits, the copying of a square, the definition of a word, or the correct reply to a common sense question. To all intents and purposes, therefore, the simple addition of these groups necessarily assumes an arithmetical equivalence of the test items so combined. If the different tests were taken to represent generically different entities, one could no more add the values assigned to them in order to obtain an M.A. total than one could add 2 dogs, 3 cats and 4 elephants, and expect the unqualified answer of 9. That, of course, does not mean that their addition is impossible. If instead of being concerned with the characteristics of the dog, the cat and the elephant, which differentiate them from one another, we restrict our interest to those which they all have in common, we can say that 2 dogs, 3 cats and 4 elephants make 9 animals. The reason we can get an answer of 9 here is because dogs, cats and elephants are in fact all animals. The addition would no longer be possible if for cats we were to substitute turnips.

The same principle is involved when we attempt to add up the number of tests correctly passed on an intelligence scale into a simple sum. The reason we can add together scores obtained from tests requiring such seemingly different abilities as those involved in solving arithmetic problems, repeating digits and defining words, is because they are in fact alike in certain ways. They are alike in that they are all measures of general intelligence. This means that all must have a common characteristic, or to use the current psychological term, a common factor. Professor Spearman has shown that such a common factor not only has to be assumed in any attempt to measure general intelligence by means of tests, but has demonstrated that its presence can always be revealed through appropriate statistical procedures. The common factor turns out to be a recurrent mathematical quantity which can be "extricated" from the tests by special correlational methods,--a quantity which he has called "g". Just what "g" is psychologically and to what extent it may be identified with general intelligence, are still matters of speculation

and dispute. As will be seen shortly, the present writer is far from being in full agreement either with Professor Spearman's concept of general intelligence or even with his views regarding the best mode of measuring it, but as regards the demonstration of the existence of "g" as a common factor, there seems to be no possibility of doubt. Psychometrics, without it, loses its basic prop.

A few words as to the nature of "g". First and foremost, it is a purely mathematical quantity, "originally intended to explain correlations that exist between the most diverse sorts of cognitive performance", which recurs in all data obtainable from measures of intellectual ability. In this respect it may be said to be similar, or at least comparable, to some of the constants met with in physical and more particularly atomic measurements. But "g" is also more specific than that. It is evidently a kind of something that must be posited to explain the effects of mental work or the operations of the mind. It is, therefore, a kind of energy, or more correctly, a measure of the same. This is the second and more general interpretation of "g". Combining these two conceptions, we may say that "g" is a psychomathematical quantity which measures the mind's capacity to do intellectual work.

Everybody will agree that the capacity to do intellectual work is a necessary and important sign of general intelligence. The question is whether it is the only important or paramount factor. In this writer's opinion it is not. Professor Spearman seemingly thinks it is, although on this point he has failed to declare himself unequivocally. On the one hand, he states, "Such a factor as this ["g"] can scarcely be given the title of intelligence at all." But after having said this, he devotes several chapters² in an attempt to prove that the best tests of intelligence are precisely those which contain the largest amounts of "g". If this is so, then for all practical purposes, "g" and general intelligence may be said to be equivalent. This equivalence, indeed, is implied by the mathematical relationship of the "g" and "s" factors in the two-factor theory. According to this relationship an intelligence scale made up of a large number of tests especially rich in "g" would in the end be a measure of "g" exclusively.³ In the writer's opinion, such a scale would not be a very good measure of general intelligence because it would eliminate a number of abilities essential for effective behavior.

The view that other salient factors besides "g" enter into measures of intelligence is based on several sources of evidence. The first is clinical. We know from experience that individuals attaining identical scores on intelligence tests cannot always be classified in the same way. This is perhaps most obvious in cases where test results call for practical action, as for example when they are used as a basis for deciding whether or not a subject should be committed to an institution for mental defectives. In such cases the test results, e.g., a Binet I.Q. cannot be

²Spearman, C.: The Abilities of Man. New York, 1927.

³For, by pooling such tests, the "g" factor (being common) becomes cumulative, whereas the specific factors (being incidental) tend to cancel each other.

used as the sole criterion. One child with an I.Q. of 75 may be definitely defective while another with an identical I.Q., or indeed one 5 or 10 points less, be far from so classifiable. Of course, the objection may be made that the classification of mental deficiency is in part a social diagnosis. But is not the capacity for social adaptation also a sign of intelligence? Should not the capacity to avoid mischief and the ability to work persistently at a task, enter into one's definition of general intelligence just as well as the ability to define words, and perceive analogies? The clinician's answer has always been "yes", and by so saying, he has implicitly assumed that there are other factors besides the intellective "g" which enter into intelligent behavior. Hitherto he has been unable to demonstrate their existence experimentally. In recent years, however, thanks to new correlational techniques, especially the method of factorial analysis as developed by Professor Thurstone in this country, a beginning has been made. Of particular importance has been the work of W.P. Alexander whose monograph on Intelligence, Concrete and Abstract⁴ is in many ways fundamental.

Alexander set himself the problem of testing experimentally the evidence for and against the main theories now currently favored in psychological circles. The first of these is Professor Spearman's two-factor theory which we have already referred to. The other is the unique traits theory, according to which intelligence involves several abilities or factors, each independent of one another. More specifically, his investigation took the form of an experimental study to determine whether test results supported the view that "practical" and "verbal" intelligence were each distinct and independent capacities, or the view of Spearman according to which both were essentially the same in that they were not independent capacities but only differed with respect to their non-intellective or specific factors.

Alexander's findings were extremely interesting. They confirmed Spearman's main contention that there was one and only one common factor in all measures of intelligence and, at the same time, showed that this factor alone is not sufficient to explain the total correlational variance which existed between the tests used to measure intelligence. In addition to the common factor there are seemingly other broad factors which, while not showing the same generality, are nevertheless recurrent in a significant number of abilities which form subgroups or "communal clusters". The individual tests by which these abilities are measured contain a common factor of their own with respect to which they function in much the same way. Alexander has termed abilities involved in tests showing such similarity of function functional unities. Thus, verbal ability is one functional unity, practical ability another, and so on. But while each of these functional unities requires a separate factor to take care of its respective contribution to any global measure of intelligence, they are nevertheless "definitely related", that is, correlated with one another.⁵ This means that they cannot be unitary traits in the sense implied by the unique traits theory. On the other hand, neither can they be considered as specific factors in the sense required by Spearman's two-factor theory.

⁴Brit. J. Psychol., 1935.

⁵Thus verbal ability correlates with practical ability to the extent of .50.

For, these factors, unlike the "s" factors, actually contribute a considerable amount to the correlation variance of the test composites of which they form a part.

Another important conclusion suggested by Alexander's investigation was that in order to account for the complete intercorrelation variance found among any large battery of intelligence tests one has to posit other factors in addition to the purely intellectual ones. After eliminating the general factor ("g"), and such other factors⁶ as were contributed by the above described "functional unities", Alexander found that a considerable amount of his total intercorrelational variance was still unaccounted for. In addition to these factors there were apparently certain other supplementary global ones which, though not directly measurable, nevertheless contributed significant amounts to the total variance of the observed data. These latter factors he has provisionally labeled "X" and "Z". They cover such items as the subject's interest in doing the tasks set, his persistence in attacking them and his zest and desire to succeed,--items which might more familiarly be described as temperamental or personality factors, but which nevertheless must be recognized as important in all actual measures of intelligence. For this reason, one might appropriately refer to them as the non-intellective-factors or, more specifically, as the non-intellective factors in general intelligence.⁷

It thus appears that the entity or quantity which we are able to measure by intelligence tests is not a simple quantity. Certainly it is not something which can be expressed by one single factor alone, say "g", whether you define it in its most general terms as mental energy, the ability to educe relations or merely as the intellective factor. Intelligence is all this and yet something more. It is the ability to utilize this energy or to exercise this ability in contextual situations--situations that have content and purpose as well as form and meaning. To concede as much is to admit that any practical definition of intelligence must be fundamentally a biological one in the widest sense of the term. That has been the hypothesis assumed in the construction of the intelligence scales that are to be described in the ensuing pages. We think that they measure general intelligence in the sense defined above. We shall not, however, claim that they measure all that goes to make up general intelligence, because no tests at present are capable of doing it. The only thing we can ask of an intelligence scale is that it measures sufficient portions of intelligence to enable us to use it as a fairly reliable index of the individual's global capacity.

It is important to realize that intelligence tests do not and cannot be expected to measure all of intelligence, but it is of equal

⁶These were primarily the factors "v", common to tests involving verbal ability, and "f" common to tests purporting to measure practical ability.

⁷For further evidence as to the existence of these factors, see D. Wechsler: The non-intellective factors in general intelligence. J. Abnorm. and Soc. Psychol., 1943, 38: 100-104.

importance to emphasize that they measure a great deal more than the delimited capacities to which contemporaneous theory seems desirous of restricting them. Intelligence tests measure more than mere learning ability or reasoning ability or even general intellectual ability; in addition, they inevitably measure a number of other capacities which cannot be defined as either purely cognitive or intellective—abilities heavily loaded with factors like "X" and "Z", the non-intellective factors mentioned above. Hitherto, authors of intelligence scales when recognizing this situation, looked upon these factors as disturbing elements and tried as far as possible to eliminate them. Unfortunately, experience has shown that the more successful one is in excluding these factors, the less effective are the resulting tests as measures of general intelligence. What are needed are not tests from which the non-intellective factors have been eliminated (even if that were possible), but, on the contrary, tests in which these factors are clearly present and objectively appraisable. The performance tests described in Part II of this volume are an attempt in this direction. They are only a beginning; but the results already obtained show that tests of verbal ability, abstract reasoning and the like when used alone in a general intelligence examination give only an incomplete picture of the individual's capacity for effective adjustment and achievement.

We have concluded above that intelligence tests cannot measure all of intelligence. We must further qualify this conclusion by the statement that at different ages they measure different portions of it. In general it might be stated that as the individual grows older our tests become less and less an effective measure of his global intelligence. The failure to realize this has led to a great deal of confusion in interpreting test results, particularly when used for the evaluation of adult intelligence. The difficulty is most acutely apparent when intelligence levels are given in the now almost universal notation of mental age. Most psychologists are aware of the fact that when an adult of 30 scores a mental age of 12, and a child of 12 scores a mental age of 12, their intelligence is not identical, yet there does not seem to be any general understanding as to why they are not identical. If what we have said above is correct, the answer is not far to find. The basic reason a mental age of 12 at 12 does not mean the same thing as a mental age of 12 at 30, is that the measured abilities and hence the M.A. scores represent different portions of the subjects' respective total intelligence. At age 12 the tests are capable of tapping far more of the individual's capacities than at 30.⁸ How much more we cannot say without further investigation. But even if the differences were small it would challenge our entire present method of defining at least adult intelligence in terms of M.A. levels. The same observation may be made as regards intelligence quotients with even greater force, because as we shall have occasion to see, the I.Q. concept as a mental age score divided by a chronological age score, presupposes a constancy of relationship between the two, which in point of fact does not exist.

⁸It should be added that the same might be said of age 6 as compared to age 12.

Sufficient has been said to show that the definition of general intelligence, far from being a mere theoretical question, is one which enters immediately into any practical attempt at measurement. It is particularly important when we come to measuring adult intelligence, because we are at once confronted with a wider range of criteria against which our definition may be checked. But before this checking can be done, the tests themselves must of course have been available. The scales presented in the following pages are an attempt to supply this. The extent of the present need for them will form the content of our next chapter.

APPENDICE 2

LA DECOUVERTE DES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'ECHELLE WECHSLER-BELLEVUE

Pour mener à son aboutissement logique la recherche rapportée dans les pages qui précèdent, il faudrait extraire de l'échelle Wechsler-Bellevue elle-même les notions de nature de l'intelligence et les principes de mesure qui s'en dégagent véritablement. On pourrait, pour ce, procéder comme suit:

1. Les notions de nature

A. Réunir les études concernant les différents tests incorporés dans l'échelle, scruter leur rationale, examiner leurs preuves de validité.

B. Obtenir de Wechsler des précisions sur le critère logique de validité qui a déterminé de l'inclusion ou du rejet des tests et items mis à l'épreuve, et tirer les conclusions appropriées.

C. Dégager des faits suivants les implications théoriques qu'ils renferment:

- a. Inclusion de tests verbaux et non-verbaux.
- b. Approbation par Wechsler d'échelles abrégées.
- c. Adoption d'une cote unique (Quotient intellectuel).

D. Etudier les résultats obtenus par Balinsky dans son analyse en facteurs de l'échelle.

2. Les principes de mesure

Les procédés de mesure qu'adopte un auteur découlent en grande partie de sa conception de la nature de l'intelligence. Les faits soulignés plus haut ont donc aussi leur signification métrologique, qu'il faudrait étudier. On devrait de plus:

A. Conclure des faits suivants:

- a. Adoption du quotient intellectuel, rejet partiel de la notion d'âge mental.
- b. Egalité de l'importance accordée à tous les sous-tests.

B. Interpréter:

- a. Le quotient intellectuel Wechsler.
- b. Non-usage de l'analyse factorielle.

APPENDICE 3

AN ABSTRACT OF

Une étude critique de la théorie de D. Wechsler¹

The Wechsler-Bellevue Scales have been put to wide use since their publication. But the theoretical discussion presented in The Measurement of Adult Intelligence has been little studied and questioned. Considering that, on deeper analysis, a test cannot be worth more than its underlying assumptions and principles, it was deemed advisable, as a preliminary step to the evaluation of Wechsler's theory, to study the degree of consistency between the sections of his theoretical considerations pertaining to the nature and to the measurement of intelligence, and between each of those and the Scales, which supposedly constitute the practical application of the principles set forth by the author.

However, due to the internal inconsistency of the theoretical sections, and to the incompleteness of the data presented by Wechsler concerning the validity of his Scales, the scope of this enquiry had to be restricted so as to include only a critical discussion of the coherence of his theory.

¹ Jean-Marie Joly, Une étude critique de la théorie de D. Wechsler, thèse présentée à la faculté des arts de l'Université d'Ottawa par l'intermédiaire de l'Institut de Psychologie, Ottawa, 1948, viii-94 pages.

In the first part of the thesis, the definition of intelligence is introduced and discussed after a detailed study of secondary concepts, v.g. ability, capacity, factor, measurement, etc. The meanings attached by Wechsler to these terms are shown to be in some cases incorrect, in others, vague and indefinite, and in most, obscured by constant fluctuations. A brief study of Wechsler's account of factor analysis leads to the conclusion that he misinterprets the authors he quotes, and weakens the theoretical significance of the method. The all-inclusiveness of his definition of intelligence is noted and discussed.

In the second part, dealing with the principles of measurement as set forth by Wechsler, it is suggested that the measurability of intelligence as defined by means of the process recommended is doubtful; that his interpretation of factorial data is unstable and inconsistent; and that, although he insists upon the necessity of measuring non-intellective factors, he fails to describe the process that would permit genuine measurement.

Appended to the body of the Etude are the following:

1. The Nature of Intelligence (Chapter I of D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence).

2. La découverte des principes fondamentaux de l'échelle Wechsler-Bellevue. (A list of the steps leading to the discovery of the theory of the nature and measurement of intelligence actually embodied in the Wechsler-Bellevue Scales.)

3. An Abstract of Une étude critique de la théorie de D. Wechsler.