

16

CD1 MON

4789

*que
sais-je?*

LES TESTS MENTAUX

PIERRE PICHOT



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

023098428

7

QUE SAIS-JE ?

Les tests mentaux

D^r PIERRE PICHOT

Professeur honoraire à la Faculté de Médecine
et à l'Institut de Psychologie de l'Université de Paris
Membre de l'Académie nationale de Médecine

Quinzième édition refondue

165^e mille



46
D1 MON
4789

DL-05111997 41648

DU MÊME AUTEUR

Les tests mentaux en psychiatrie, t. I, Presses Universitaires de France, 1949 (épuisé).

En collaboration avec H. Piéron, J.-M. Faverge et J. Stætzl : *Méthodologie psychotechnique*, tome II du *Traité de psychologie appliquée*, Paris, Presses Universitaires de France, 1952.

En collaboration avec J. Delay, T. Lempérière et J. Perse : *Le test de Rorschach et la personnalité épileptique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1955 (épuisé).

En collaboration avec J. Delay et J. Perse : *Méthodes psychométriques en clinique*, Paris, Masson & C^{ie}, 1955.

En collaboration avec J. Delay : *Abrégé de psychologie*, Paris, Masson & C^{ie}, 1962.

Un siècle de psychiatrie, Paris, Synthélabo, coll. « Les Empêcheurs de penser en rond », 1996.

ISBN 2 13 048096 9

Dépôt légal — 1^{re} édition : 1954

15^e édition refondue : 1997, octobre

© Presses Universitaires de France, 1954

108, boulevard Saint-Germain, 75006 Paris



AVANT-PROPOS A LA QUINZIÈME ÉDITION

La première édition de ce petit ouvrage a paru il y a plus de quarante ans. Pendant cette période, l'intérêt pour la méthode des tests s'est consolidé et accru, mais les techniques ont nécessairement évolué. Sans doute les grandes variétés de tests mentaux sont-elles restées identiques, et beaucoup d'épreuves alors déjà d'usage courant sont-elles toujours utilisées. Mais de nombreuses modifications ont été progressivement introduites, révisions du contenu des échelles et de leur étalonnage en fonction des perfectionnements de la méthodologie statistique, d'une demande accrue de rigueur, et de l'évolution des caractéristiques des populations, résultat des transformations sociales. De nouveaux tests ont été créés, développés à partir de théories psychologiques originales, ou répondant à de nouveaux besoins : l'extension des tests neuropsychologiques et de ceux orientés vers la psychologie de la santé en sont un exemple. Enfin la généralisation de l'emploi des méthodes et des instruments informatiques n'a pas manqué d'avoir des retentissements sur les techniques d'administration, de correction, et même sur celles d'interprétation des résultats. Dans ces conditions, un remaniement profond de l'ouvrage a paru indispensable pour intégrer les éléments essentiels de cette évolution et donner une image fidèle de la situation d'aujourd'hui. Son plan général est resté identique, mais les équilibres des grands chapitres ont

été quelque peu modifiés pour tenir compte de l'importance que les domaines dont ils traitent ont acquise. Tout en faisant brièvement référence à leurs antécédents lorsque cela a paru nécessaire à la compréhension de leurs principes, les tests décrits sont les versions les plus récentes en usage, aussi bien en France que sur le plan international. Nous espérons que, sous cette nouvelle forme, grâce à la mise à jour des informations qu'il contient, l'ouvrage rendra aux utilisateurs de la méthode les mêmes services que son prédécesseur.

Juin 1996.

INTRODUCTION

I. — Définition

On appelle test mental une situation expérimentale standardisée servant de stimulus à un comportement. Celui-ci est comparé statistiquement à celui d'autres individus placés dans la même situation, de manière à classer le sujet examiné par rapport à ceux constituant le groupe de référence. La situation (conditions de milieu, matériel stimulus, consignes données pour l'utilisation de celui-ci) varie mais est toujours strictement définie. Le comportement déclenché (écrire, parler, effectuer une manipulation, etc.) est enregistré avec précision et objectivité et catégorisé suivant des règles précises. La comparaison de ce comportement avec celui de sujets soumis à une procédure identique permet un classement qui, par l'utilisation de techniques statistiques appropriées, acquiert les propriétés d'une mesure. Le stimulus et le comportement qu'il déclenche sont choisis de telle manière que cette mesure, caractéristique de l'individu particulier, puisse permettre, avec une probabilité définie, des prévisions sur son comportement dans certaines situations de la vie courante. Le test mental se différencie de l'approche clinique, entre autres, en ce qu'il permet une quantification de la probabilité de la prédiction, et de l'examen scolaire, auquel il ressemble superficiellement – au moins dans le cas de certaines épreuves –, d'une part, parce que le domaine des comportements explo-

rés est beaucoup plus vaste, et d'autre part, par ce que le stimulus et le mode d'évaluation de la réponse y sont beaucoup plus rigidelement définis.

II. — Historique

La méthode des tests est fille de la psychologie différentielle. Celle-ci est née en Angleterre au XIX^e siècle avec Francis Galton qui estimait que « jusqu'à ce que les phénomènes d'une branche quelconque de connaissances aient été soumis à la mesure et au nombre, cette branche de connaissances ne peut assumer le statut et la dignité d'une science ». Suivant la voie ouverte par le Belge Quételet qui, le premier, appliqua aux sciences humaines le calcul des probabilités créé par Laplace et Gauss et développé à l'École polytechnique, il mit au point des techniques, à vrai dire pour l'essentiel psychophysiologiques (temps de réaction, sensibilité à la douleur) pour mesurer les différences entre individus et étendit au traitement des résultats les méthodes statistiques. En 1890 un de ses élèves, J. McKeen Cattell, de retour aux États-Unis, créa le terme « test mental » (angl. : *Mental Test*) pour désigner ces nouvelles épreuves – qui concernaient encore surtout les fonctions sensori-motrices – qu'il appliqua à ses étudiants et dont il introduisit l'étude dans le milieu universitaire. En 1905 le psychologue français Alfred Binet, en collaboration avec le psychiatre Th. Simon, publia dans *L'Année psychologique* un article intitulé : « Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux », qui décrivait le premier test mental mesurant une fonction intellectuelle supérieure – l'intelligence – et ayant des applications pratiques évidentes. Le succès fut immédiat dans le monde et un nombre croissant de travaux aboutit à la création d'épreuves diversifiées dans leur nature, leur structure et leur but. Lors de la Pre-

mière Guerre mondiale, l'efficacité des tests fut démontrée aux États-Unis lorsqu'ils y furent utilisés massivement pour recruter très rapidement une armée et en choisir les cadres en l'absence de réserves. Cet épisode eut un rôle décisif sur l'expansion de la méthode qui acquit une place de premier plan dans les applications de la psychologie aux domaines les plus variés, place qu'elle a maintenue et consolidée depuis, conquérant des positions nouvelles comme par exemple dans la psychiatrie. Les aspects techniques et méthodologiques ont évolué. Même si les États-Unis, où était né le terme « test mental », occupent toujours une position dominante, la contribution, parfois décisive, de psychologues de nombreux pays est responsable de l'acceptation aujourd'hui de la méthode dans le monde entier.

III. — Méthodologie

1. **Échelles et normes.** — L'instrument de mesure qu'est le test est fait d'éléments ou items dont l'ensemble constitue une échelle (angl. : *scale*). La nature et la forme des items varie suivant qu'il s'agit de tests d'efficiences ou de tests de personnalité, mais dans tous les cas chaque item provoque une réponse.

La cotation (angl. : *scoring*) consiste à transformer la réponse à chaque item en une valeur numérique suivant des règles préétablies. Ainsi on peut décider que, à l'item « Combien font 3 fois 8 ? », la réponse 24 sera cotée 1 et toute autre réponse 0, à l'item « Êtes-vous habituellement inquiet ? », la réponse Oui sera cotée 1 et la réponse Non 0. La somme des notes des items constituant l'échelle est la note brute (angl. : *raw score*) à l'échelle.

Cette note brute n'a pas en soi de signification. Elle ne devient une mesure que lorsqu'elle est rapportée à un étalon. On peut comparer la mesure des caractéristiques psychologiques par les tests à celle de la tempé-

rature par un thermomètre utilisant la dilatation d'un liquide dans un tube. La hauteur de la colonne de liquide est équivalente à la note brute. Elle ne prend sa valeur de mesure que lorsque le tube a été gradué en degrés, définissant par exemple le degré 0 par le niveau de la colonne lorsque l'instrument est plongé dans la glace fondante, le degré 100 par celui observé lorsqu'il est plongé dans l'eau bouillante, et divisant en 100 intervalles égaux l'espace séparant les deux niveaux. Pour une même température, le niveau atteint par la colonne (la note brute) sera très différent suivant le liquide employé dans le thermomètre (par exemple eau ou mercure) mais, grâce à l'étalonnage, un thermomètre à eau et un à mercure donneront une même mesure exprimée en degrés (la note transformée).

L'étalonnage dans les tests consiste à appliquer l'épreuve à un échantillon représentatif de la population à laquelle on veut comparer la réponse du sujet. Le but est de repérer la place où se situe la note brute du sujet à l'intérieur de l'ensemble des notes obtenues par les membres de l'échantillon. Les résultats de ceux-ci peuvent être représentés graphiquement par un histogramme en portant en abscisse les notes brutes possibles et en ordonnée le nombre de sujets ayant obtenu chacune de ces notes. Dans le cas général, seul envisagé ici, la courbe obtenue a une forme dite « en cloche », les sujets les plus nombreux se situant au niveau de la valeur centrale, et leur nombre diminuant progressivement de part et d'autre de celle-ci. Ce type de distribution est observé pour de nombreuses variables, par exemple pour le poids, la taille. Cette courbe symétrique, dont les propriétés mathématiques ont été décrites par Laplace et Gauss dans le cadre de la théorie des probabilités, est dite normale. Elle est définie par deux paramètres, une valeur centrale et un indice de dispersion. Il existe trois valeurs centrales. La

moyenne arithmétique est obtenue en divisant la somme des notes de tous les sujets par le nombre de ceux-ci. Le mode est la note obtenue par le plus grand nombre de sujets. La médiane est la note telle que 50 % des sujets obtiennent une note supérieure, et 50 % une note inférieure. Dans une courbe normale, moyenne, mode et médiane sont identiques. L'indice de dispersion permet de préciser dans quelle mesure la courbe est plus ou moins « étalée » autour de la valeur centrale ou, si l'on veut, son degré d'« aplatissement ». L'indice de dispersion habituellement utilisé est l'écart type. Pour l'obtenir on calcule pour chaque sujet la différence entre sa note et la moyenne, on l'élève au carré, et effectue la somme de ces carrés. Cette somme, divisée par le nombre de sujets est la variance (symbole σ^2). La racine carrée de la variance est l'écart type (symbole σ). Dans toute courbe normale, on connaît exactement la proportion de sujets dont la note se situe entre la moyenne et +1 (ou -1) écart type : 34 %, entre +1 et +2 (ou entre -1 et -2) écarts types, etc. (cf. fig. 1).

Pour transformer les notes brutes de manière que les notes indiquent la position du sujet dans l'échantillon de référence, c'est-à-dire pour effectuer une opération analogue à la transformation dans un thermomètre de la colonne de liquide en degrés de température, deux procédés existent.

Le plus employé consiste à exprimer cette position par la distance à la moyenne, cette distance étant exprimée en écarts types ou en fractions de ceux-ci. Cette note transformée est appelée note Z (l'écart exprimé en écarts types est appelé écart réduit), et est calculée par la formule :

$$\text{Note Z} = \frac{\text{Moyenne} - \text{Note brute}}{\text{Écart type}}$$

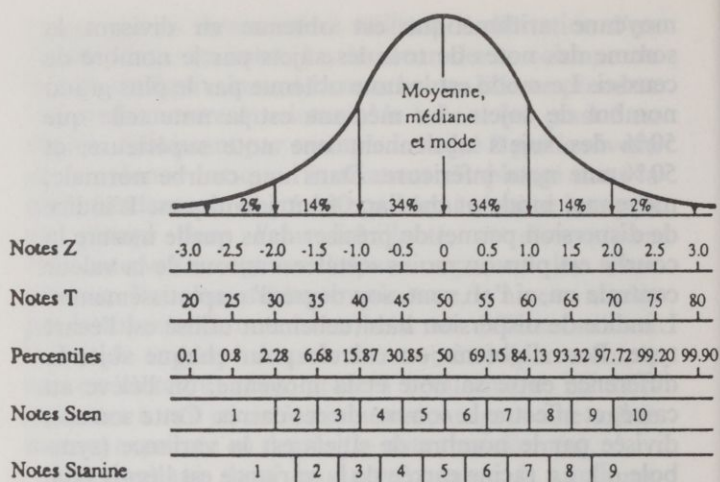


Fig. 1. — La courbe normale a été divisée en sections, chacune équivalente à 1 écart type. Sont indiqués les pourcentages approximatifs de sujets dans chaque section. Au-dessous sont indiquées les valeurs des notes Z, des notes T (moyenne 50, écart type 10), des Percentiles, des notes Sten et Stanines correspondant aux limites et au milieu de chaque section.

Sous cette forme, la note Z est peu pratique. Elle est négative si la note du sujet se situe au-dessous de la moyenne et, si l'on veut obtenir une certaine précision, on doit employer des valeurs décimales. Pour éviter ces inconvénients on substitue aux notes Z des notes dites standard. On attribue à la moyenne et à l'écart type des valeurs arbitraires, en général 100 et 15 dans les tests d'intelligence, 50 et 10 dans d'autres (on réserve en principe le nom de notes T à ce dernier cas, mais les notes T ne sont qu'une variété de note standard). De cette manière toutes les notes sont positives et on dispose d'un nombre suffisant de degrés dans l'étalonnage. Ainsi un sujet dont la note Z est $-1,20$ aura la note

standard 82, la note T 38, obtenues en soustrayant $18 (15 \times 1,2)$ de 100 et $12 (10 \times 1,2)$ de 50. Dans la pratique on dispose de tables permettant d'effectuer la transformation des notes brutes en notes standard par simple lecture, établies pour chacun des nombreux tests qui utilisent ce procédé de transformation.

Le deuxième procédé de transformation consiste à définir la place du sujet dans la distribution en indiquant le pourcentage d'éléments de l'échantillon ayant une note inférieure à la sienne. Pour cette raison ces notes transformées sont appelées percentiles. C'est en quelque sorte un procédé analogue à ce que serait un classement scolaire parmi 100 élèves, à la différence que les valeurs sont inversées, les percentiles les plus élevés correspondant aux « meilleurs » résultats. La différence fondamentale entre transformation en notes standard et transformation en percentiles est que, dans les notes standard, une même différence de points (par exemple entre $T = 50$ et $T = 60$ et entre $T = 60$ et $T = 70$) correspond à la même distance psychologique mais, du fait des caractéristiques de la courbe normale, à des proportions de sujets très différents (dans l'exemple respectivement 34 % et 14 % de l'échantillon). Au contraire, une différence de 10 points dans une échelle en percentile correspondra toujours à la même proportion de sujets (10 %) mais la distance psychologique entre le percentile 50 et le percentile 60 sera beaucoup moins grande qu'entre le percentile 60 et le percentile 70. Outre ces deux types fondamentaux de notes transformées, il en existe d'autres, par exemple les notes Sten et les notes Stanine, employées dans des cas particuliers, et qui peuvent être grossièrement rattachées aux échelles en notes standard (cf. fig. 1 ci-contre).

2. Éléments de statistique. — Dans la construction et l'interprétation des tests sont utilisées des méthodes statistiques relevant du calcul des probabilités, expo-

sées dans les ouvrages spécialisés. La nature de deux d'entre elles, fondamentales, sera brièvement évoquée.

a) *Le concept de corrélation.* — Lorsqu'on chauffe un liquide contenu dans un tube, il se dilate, et sa dilatation est – au moins dans certaines limites – rigoureusement proportionnelle à la température : c'est le principe des thermomètres. Si on mesure dans une population la taille et le poids de chacun des individus qui la composent, il existe manifestement une liaison entre les deux : un individu de taille élevée a plus de chance d'être plus lourd qu'un individu plus petit. Mais contrairement à ce qui se passe entre hauteur de la colonne de liquide et température, il n'y a pas proportionnalité absolue : tous les individus d'une même taille n'ont pas le même poids, et tous ceux d'un même poids la même taille. Les poids des sujets d'une taille donnée se distribuent suivant une courbe normale. La moyenne correspond au poids le plus probable des individus de cette taille, mais il peut y avoir un poids plus ou moins élevé avec une probabilité d'autant plus faible qu'on s'éloigne de cette moyenne. L'écart type de la distribution exprime la force de la liaison entre poids et taille pour les individus de cette taille. On peut construire les distributions des poids pour les sujets de toutes les tailles, et celles des tailles pour les sujets de tous les poids. Le coefficient de corrélation est un indice numérique qui rassemble les informations que l'on pourrait obtenir de cette manière. Il en existe différents, mais le plus employé est le coefficient décrit par Bravais et Pearson (Symbole : r). Il indique le degré de liaison entre deux variables (si celles-ci sont désignées par a et b , le coefficient sera désigné par r_{ab}). Il peut varier entre $+1$ si la liaison entre les deux variables est positive et absolue (comme dans le cas de la hauteur de la colonne de liquide et la température) et -1 , si la liaison est inverse et absolue, en passant par 0 lorsqu'il n'y a aucune liaison. Quand on calcule la liaison entre les