

## Les leçons de la première recherche de psychologie scientifique

Jacques Van Rillaer

Professeur émérite de psychologie  
à l'université de Louvain.

« Il faut apprendre à ne pas croire notre pensée parce qu'elle est *notre* pensée.  
Il faut, au contraire, la contenir et la traiter avec une défiance majeure,  
parce qu'elle est *notre* pensée »

Paul Valéry<sup>1</sup>

Les capacités innées d'observation et de quantification de l'être humain ont permis sa survie en tant qu'espèce. Certains progrès pour ses connaissances et son efficacité nécessitent des amplificateurs : avec une loupe, la capacité de vision s'agrandit et avec un télescope encore davantage. La question de la précision de mesure est au départ de la psychologie scientifique. Elle a été remarquablement abordée par un astronome.

### L'équation personnelle des astronomes

Les astronomes s'occupent notamment d'enregistrer le moment où un astre passe au centre du réticule d'un télescope. À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, la meilleure méthode était celle « de l'œil et de l'oreille ». On estimait qu'elle permet une précision à 1 ou 2/10<sup>e</sup> de seconde près<sup>2</sup>.

Lorsque l'astronome apercevait l'astre à observer, il devait 1° regarder une horloge et noter le temps à la seconde près ; 2° regarder l'astre en comptant mentalement les secondes selon le tic-tac produit par l'horloge ; 3° « fixer dans son esprit » la position de l'astre à la seconde (entendue) qui précède tout juste le passage au centre du réticule du télescope ; 4° fixer également la position de l'astre à la seconde suivante ; 5° en se basant sur la distance entre ces deux points (correspondant à 10/10<sup>e</sup> de secondes), préciser en dixièmes de secondes le moment du passage de l'astre au centre du réticule. Cette méthode implique de multiples opérations cognitives, notamment la coordination d'informations auditives et visuelles, l'évaluation de positions d'un objet en mouvement à des moments précis et la mémorisation de ces positions.

En 1795, le directeur de l'observatoire de Greenwich, l'« astronome royal » Nevil Maskelyne, constate que son assistant, David Kinnebrook, consigne les temps avec un décalage d'environ 5/10<sup>e</sup> de seconde par rapport à lui. Cette différence a une importance pour la détermination de l'heure et d'autres observations. Maskelyne renvoie son assistant en 1796 et consigne l'événement dans le journal de l'observatoire de Greenwich. Il écrit : « Je me suis séparé de lui à contrecœur car il était pour moi un assistant zélé et utile à d'autres égards »<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> *Œuvres*. Gallimard, Pléiade, 1966, II 795.

<sup>2</sup> Nous exposé de la méthode « Eye and ear » et des observations de Bessel se base sur le chapitre qu'Edwin Boring y consacre dans *A history of experimental psychology*. Appleton-Century-Crofts, 2<sup>nd</sup> ed., 1957, p. 134 à 153.

<sup>3</sup> Extrait des *Greenwich Observations* :

Vingt ans plus tard, Friedrich Bessel, directeur de l'observatoire de Königsberg, lit ce compte rendu. À ce moment il s'intéresse aux erreurs de mesure, dont Laplace et Gauss avaient étudié la distribution. Ces mathématiciens avaient constaté que les erreurs se répartissaient selon une courbe en cloche. Bessel se demande alors s'il y a des différences de mesures de temps entre lui et des collègues. Il constate que c'est le cas. Il y a par exemple une différence de 1,2 seconde avec un astronome réputé. Suivent alors trois découvertes capitales.

Bessel découvre que les erreurs des observations de plusieurs astronomes se répartissent selon la « loi des erreurs » établie par Laplace et Gauss. D'autre part, il remarque que chaque astronome commet toujours, *grosso modo*, le même degré d'erreur. En 1823, il désigne par « équation personnelle » (*persönliche Gleichung*) l'intervalle, différent selon les individus, entre le moment où un phénomène a lieu et le moment que note un observateur. Cette expression deviendra célèbre et signifiera plus tard la façon dont un chercheur, de par des caractéristiques personnelles, déforme des faits qu'il rapporte.

Bessel constate encore que l'erreur d'un même observateur varie quelque peu d'une mesure à l'autre. Des différences apparaissent surtout si on compare des estimations des mêmes faits après de longs intervalles de temps. On peut néanmoins parler d'une « équation » propre à chacun. Ainsi Bessel perçoit toujours plus tôt qu'un de ses collègues, la différence variant entre 0,7 et 1 seconde.

L'étude de Bessel est la première recherche sur la « fidélité » inter- et intra-juges des mesures. Elle sera suivie de nombreuses études sur les erreurs de perception dans les années 1860 et 1870. Les chercheurs comprendront que le problème est d'ordre psychologique, qu'il dépend notamment de l'attente et de l'orientation de l'attention. L'étude de Bessel peut être considérée comme la première recherche de psychologie scientifique. Nous en retenons quatre leçons.

#### Quatre leçons épistémologiques

1. Dans la communauté scientifique, comme dans beaucoup d'autres domaines, les personnes qui détiennent le pouvoir croient facilement qu'elles possèdent la Vérité. Elles considèrent les opinions divergentes des subordonnés comme des erreurs dues à une moindre compétence ou à une volonté d'opposition.
2. Les observations sont facilement biaisées par des particularités individuelles. À moins d'une formation scientifique solide, l'individu est peu ou pas du tout conscient des biais qui interviennent dans ses observations.
3. Si l'on veut améliorer la précision des observations, à moins de disposer de meilleurs appareils, il faut étudier les processus cognitifs en jeu dans les observations et les évaluations. C'est ce qu'ont fait des astronomes à la suite de Bessel. Ils ont constaté qu'ils pouvaient réduire leur *équation personnelle* grâce à la prise de conscience du phénomène et une plus grande attention à leurs comportements. C'est ce que feront ensuite les premiers psychologues expérimentalistes comme Fechner, Weber et Wundt.
4. Enfin, pour améliorer les observations, il faut inventer de nouvelles techniques. Les astronomes ont utilisé une réaction motrice pour fixer leurs observations, puis ils ont eu recours à des procédés photographiques qui ont permis des observations encore plus objectives. De leur côté, des psychologues admettront que des tests et des questionnaires bien mis au point assurent généralement de meilleurs diagnostics et pronostics que le « jugement clinique » basé sur l'expérience personnelle. Sur cette question, les recherches de Paul Meehl (Professeur à l'université du Minnesota, Président de l'Association américaine de psychologie en 1962) ont fait date dans les années 1950 <sup>1</sup>.

---

<http://www.royalobservatorygreenwich.org/articles.php?article=1131> )

<sup>1</sup> Meehl, P. (1954) *Clinical versus statistical prediction. A theoretical analysis and a review of the evidence.* University of Minnesota Press, 164 p.

## L'évocation de « l'équation personnelle » par les psychologues

Depuis l'Antiquité, des philosophes ont reconnu la nature subjective de la perception humaine. Platon notait que la saveur du vin devient amère pour le malade. Descartes méditait sur un bâton droit qui paraît plié lorsqu'il est plongé dans l'eau. Plus près de nous, Nietzsche écrivait : « Peu à peu j'ai appris à discerner ce que toute grande philosophie a été jusqu'à ce jour : la confession de son auteur, des sortes de mémoires involontaires et qui n'étaient pas pris pour tels ; de même, j'ai reconnu que les intentions morales (ou immorales) constituaient le germe proprement dit de toute philosophie. C'est pourquoi je ne crois pas que l'instinct de la connaissance soit le père de la philosophie »<sup>1</sup>.

William James, le professeur de Harvard, père de la psychologie américaine, est un des premiers psychologues qui a évoqué la question de l'équation personnelle dans sa discipline. Dans les célèbres *Principles of psychology* (1890), il déplorait, qu'à cause d'idées préconçues, la plupart des psychologues ne voient que ce qu'ils s'attendent à voir et qu'ils font de leurs particularités des règles universelles<sup>2</sup>. En 1909, dans un rapport sur une médium, il entendait par « équation personnelle » les conceptions théoriques du psychologue, la nature de sa connaissance du sujet qu'il examine et sa « volonté de croire » (*will to believe*)<sup>3</sup>. Cette année-là, il a rencontré Sigmund Freud et Carl Gustav Jung à l'occasion de la célébration du 20<sup>e</sup> anniversaire de l'université Clark. Il écrira à Théodore Flournoy (professeur à l'université de Genève) : « Jung m'a fait une très bonne impression. [...] Freud m'a fait personnellement l'impression d'un homme obsédé avec des idées fixes »<sup>4</sup>.

Jung a adopté le point de vue de James sur le manque d'objectivité des recherches des psychologues à cause de leur équation personnelle. Il a aussi emprunté l'expression « nothing but », typique de James, pour désigner les critiques qui disqualifient radicalement une théorie en l'attribuant totalement à l'équation personnelle. Ainsi, quand Freud a vilipendé ses conceptions en les qualifiant d'expressions de « résistances » et de troubles mentaux, Jung écrira à Ernest Jones : « Freud est convaincu que je pense sous l'emprise d'un complexe paternel dirigé contre lui. [...] S'il comprend tout essai de penser d'une nouvelle façon comme une résistance personnelle, les choses deviennent impossibles. [...] C'est un point de vue extrêmement épineux et même injuste de réduire une conception différente [de la sienne] à des complexes personnels. C'est la psychologie du "rien que". Elle enlève tout sérieux et toute considération humaine, et les remplace par des commérages et des soupçons personnels »<sup>5</sup>.

Jung a cru qu'en matière de psychanalyse, on peut quelque peu réduire les erreurs d'interprétation si on est conscient de sa propre équation personnelle et si on a réalisé une analyse « didactique » sous la direction d'un confrère ou d'une consœur. En 1912, il a estimé que les analyses « didactiques » permettrait de dépasser les divergences d'interprétations et de théories qui minaient l'unité de la jeune association psychanalytique dont il avait été nommé président deux ans plus tôt.

En fait, les didactiques n'ont guère apporté la solution au capharnaüm psychanalytique. En 1950, Albert Ellis, alors qu'il était encore psychanalyste, constatait : « Les jeunes analystes peuvent être excessivement influencés par leurs analystes didacticiens et peuvent inconsciemment (ou consciemment) consacrer la plus grande part de leurs années de pratique subséquente à mettre en œuvre les points de vue de leurs analystes didacticiens. Des notions relatives à la théorie et au traitement, fortement biaisées et parfois tout à fait fausses, peuvent ainsi se perpétuer »<sup>6</sup>. Les didactiques sont des rites d'initiation qui ne se terminent que lorsque le candidat a totalement assimilé la théorie de son École. Le candidat est endoctriné.

<sup>1</sup> Nietzsche, F. (1886) *Par-delà bien et mal*. Trad., Gallimard, § 6.

<sup>2</sup> James, W. (1890) *Principles of Psychology*, vol. 2, p. 64.

<sup>3</sup> Cité par Sonu Shamdasani (2003) *Jung and the making of modern psychology. The dream of a science*. Cambridge University Press (388 p.), p. 37.

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 57.

<sup>5</sup> *Ibidem*, p. 50s.

<sup>6</sup> Ellis A. (1950) "An introduction to the principles of scientific psychoanalysis". Rééd. in S. Rachman (ed.) *Critical Essays on Psychoanalysis*. Macmillan, 1963, p.102.

D'autre part, Jung a repris l'idée de James que des tempéraments sont à l'origine de différentes visions du monde et de différentes théories psychologiques. James distinguait les types « esprit tendre » (*tender-minded*) et « esprit dur » (*tough-minded*). Les premiers sont idéalistes, attachés à des principes, dogmatiques, religieux, optimistes. Les seconds sont empiriques, attachés aux faits, sceptiques, matérialistes, pessimistes<sup>1</sup>. Jung a traduit l'opposition des conceptions de Freud et d'Alfred Adler comme l'expression de leur tempérament. Il écrit en 1932 : « Chez Freud tout est orienté vers l'arrière. Ce qui l'intéresse, c'est de savoir d'où viennent les choses et non pas où elles vont. [...] La théorie freudienne est au plus une vérité fragmentaire ; c'est pour cette raison qu'elle a la rigidité d'un dogme. [...] Adler opère aussi une réduction. Il ramène tout à la tendance à la puissance et il le fait avec un indéniable succès. La théorie d'Adler est certes aussi unilatérale ; mais si on l'adjoint à celle de Freud, on obtient déjà une image plus vaste »<sup>2</sup>.

Freud, après les dissidences avec Adler et Jung, a adopté l'attitude de « l'astronome royal ». Il déclarait : « Personne mieux que moi ne peut savoir ce qu'est la psychanalyse »<sup>3</sup>. Il ne pouvait concevoir que ses anciens confrères aient pu apporter quoi que ce soit à la psychanalyse. Pour lui, les conceptions d'Adler étaient « radicalement fausses » (*radical falsch*) »<sup>4</sup>. Concernant Jung, il écrivit en 1925 à Ferenczi : « Il est plaisant de voir qu'en douze ans, depuis la séparation, il n'a même pas avancé d'un pas, il est exactement aussi figé qu'Adler. Il est tout aussi clair qu'il est resté le même sale type ; car il ne craint pas d'user des mêmes déformations de la psychanalyse, celles que, chez d'autres, nous pouvons si souvent attribuer à l'ignorance. Le reste — pour faire une variation sur les dernières paroles d'Hamlet : Le reste, c'est du bla-bla »<sup>5</sup>.

### L'équation personnelle des examinateurs

Les examens scolaires concernent l'ensemble de la population à un moment ou un autre. Quelles que soient les critiques qu'on peut leur adresser, ils restent indispensables pour renseigner sur les compétences des apprenants et sur la qualité de l'enseignement. La critique sans doute la plus importante est leur insuffisante objectivité. À vrai dire, la recherche d'une objectivité parfaite est une chimère, mais les examinateurs peuvent améliorer la qualité des évaluations, comme les médecins peuvent améliorer la santé sans ambitionner d'éliminer toutes les maladies.

Le souci d'améliorer les systèmes de notation a amené Henri Piéron (1881-1964) à développer à partir de 1922 l'étude scientifique des examens, qu'il a appelé la « docimologie » (en grec, *dokimê* signifie épreuve). Piéron est, avec Alfred Binet, le promoteur de la psychologie expérimentale en France. Son intérêt pour l'examen fiable des aptitudes est lié à sa fondation de l'*Institut d'Orientation Professionnelle*. Il a réalisé des expériences démontrant le manque criant d'objectivité des évaluations scolaires. À titre d'exemple, cette étude des notes données à une composition française, par 76 enseignants de langue maternelle :

Note sur 20	Nombre de correcteurs l'ayant attribuée
0 - 1	1
2 - 3	6
4 - 5	20
6 - 7	34
8 - 9	10
10 - 11	3
12 - 13	2

<sup>1</sup> James W. (1907) *Pragmatism*. Rééd. Meridian, 1970, chapitre 1.

<sup>2</sup> Jung C.G. (1932) *Freud. Charakter*. Trad., in *Problèmes de l'âme moderne*. Buchet/Chastel, 1960, p. 401, 403, 404.

<sup>3</sup> *Contribution à l'histoire du mouvement psychanalytique* (1914). *Œuvres complètes*. PUF, XII, p.249.

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 307.

<sup>5</sup> Freud, S. & Ferenczi, S., *Correspondance*. Calmann-Lévy, Tome III, 2000, p. 248.

Cette copie laisse manifestement à désirer. Quelques correcteurs la considèrent comme nulle, le plus grand nombre la jugent médiocre, mais 5 correcteurs assurent tout de même la réussite<sup>1</sup>.

Les corrélations entre les évaluations de copies d'examen sont plus élevées lorsqu'il s'agit de mathématiques et de physique, que de dissertation et de philosophie mais, à moins d'utiliser des questionnaires à choix multiples, la fidélité inter-correcteurs laisse à désirer même pour les matières scientifiques comme l'illustre cette étude réalisée avec 150 enseignants d'un même niveau scolaire qui ont évalué trois devoirs de mathématiques<sup>2</sup> :

	Moyennes	Notes extrêmes
Élève A	5,7	0,5 - 11,5
Élève B	8	3,5 - 11,5
Élève C	16	11,5 – 20

Comme chez les astronomes, il y a des variations chez un même correcteur. Elles sont d'autant plus importantes que les évaluations sont faites à des moments plus éloignés dans le temps.

La docimologie a donné lieu à de nombreuses études qui ont quasi toutes conclu à une large part de subjectivité et d'aléatoire. Leur impact dans le milieu scolaire est resté faible. Une large proportion d'enseignants ne se doutent guère qu'ils ont une équation personnelle. En fait, ce que les psychologues appellent le « biais d'excès de confiance » dans son propre jugement concerne la majorité d'entre nous. Les nombreuses études sur l'*overconfidence bias* menées dans les pays anglo-saxons, notamment sur les diagnostics médicaux et surtout sur le comportement des investisseurs et des boursiers, concluent dans le même sens : il faut traiter avec défiance nos propres jugements.

---

<sup>1</sup> Piéron, H. (1963) *Examens et docimologie*. PUF, 190 p.

<sup>2</sup> Cité dans Pospel, P. (1986) *Se former pour enseigner*. Bordas, p. 118.