

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE

Max Planck Institute for the History of Science

PREPRINT 206 (2002)

Jacqueline Carroy & Henning Schmidgen

Psychologies expérimentales: Leipzig – Paris (1890–1910)

PSYCHOLOGIES EXPERIMENTALES : LEIPZIG – PARIS (1890-1910)

Jacqueline Carroy & Henning Schmidgen¹

« Toute science expérimentale exige un laboratoire. » Vers 1900, la majorité des psychologues pouvait sembler avoir adopté cette sobre phrase du physiologiste Claude Bernard². Déterminés à fonder ou à refonder le savoir psychologique sur des bases expérimentales, des médecins, des physiologistes et des philosophes du dernier tiers du XIX^e siècle ont entrepris de créer les espaces appropriés pour une psychologie expérimentale. Wilhelm Wundt (1832-1920) en Allemagne, Théodule Ribot (1836-1916) en France et William James (1842-1910) aux États-Unis proposaient les programmes les plus « performants » à cet égard. Ainsi Wundt, dans un traité, *Grundzüge der physiologischen Psychologie* (1874), Ribot, dans deux livres sur *La psychologie anglaise contemporaine* (1870) et *La psychologie allemande contemporaine* (1879), et enfin James, dans ses *Principles of Psychology* (1890), faisaient miroiter les perspectives et les espoirs résultant d'une transformation de la « psychologie ancienne », fondée sur les méthodes de l'auto-observation, de la collection et de la comparaison, en une « psychologie nouvelle » basée, tout comme la physique, la chimie ou la physiologie modernes, sur l'expérimentation. Vers la fin du siècle, les laboratoires psychologiques avaient conquis non seulement des territoires reconnus et stables dans les capitales européennes comme Berlin, Paris ou Rome, mais aussi, dans les universités d'Amérique du nord. Partout des chercheurs s'activaient à produire expérimentalement des faits psychologiques. On trouvait les rapports de leurs expériences dans des revues comme *American Journal of Psychology* (depuis 1887) et *Psychological Review* (1894) ou, en Europe, dans les *Philosophische Studien* (1883), la *Revue philosophique* (1876) et *L'Année psychologique* (1894).³

1 Cet article renvoie à une présentation en commun au colloque « La science 'fin de siècle' » tenu à Paris les 8 et 9 décembre 2000 et organisé par Christophe Bonneuil (Centre Koyré), Soroya Boudia (Musée Curie) et Anne Rasmussen (Comité pour l'histoire de l'Armement). Il sera publié dans un ouvrage collectif sous la direction des organisateurs.

2 Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (Paris, J. B. Ballière et Fils, 1865), p.247.

3 Sur l'histoire de la psychologie allemande et Wundt, voir Mitchell G. Ash et Ulfried Geuter, eds., *Geschichte der deutschen Psychologie im 20. Jahrhundert* (Opladen, Westdeutscher Verlag, 1985) ; David K. Robinson, *Wilhelm Wundt and the Establishment of Experimental Psychology: The Context of a New Field of Scientific Research* (Ph.D. thesis, University of California, Berkeley, 1987) ; Robert W. Rieber, ed., *Wilhelm Wundt and the Making of a Scientific Psychology* (New York, Plenum Press, 1980). Sur l'histoire de la psychologie en France, voir Régine Plas, *Naissance d'une science humaine: la psychologie, les psychologues et le merveilleux psychique* (Rennes, Presses Universitaires, 2000) ; Annick Ohayon, *L'impossible rencontre: psychologie et psychanalyse en France, 1919-1960* (Paris, La Découverte, 1999), et plus généralement, Jacqueline Carroy et Régine Plas, « The origins of French experimental psychology: experiment and experimentalism », *History of the Human Sciences*, 9 (1996): 73-84. Sur l'histoire de la psychologie américaine, voir James H.

Selon Kurt Danziger, trois formes de relations sociales ont étayé les pratiques de recherche de la psychologie moderne : la relation entre un professeur d'université et son assistant, le rapport entre un médecin et son malade, et le contact entre un commerçant et son client⁴. Tout en suivant les perspectives ouvertes notamment par cet auteur, nous voudrions montrer ici que l'émergence de formes différentes de psychologie expérimentale a dépendu non seulement d'interaction sociales, mais aussi des contextes locaux et des « cultures matérielles » spécifiques, même lorsqu'un modèle identique de recherche psychologique semblait être adopté. Plus précisément, nous allons montrer, en prenant l'exemple de deux lieux de recherches précis, l'Institut de psychologie expérimentale de l'Université de Leipzig et le Laboratoire de psychologie physiologique dépendant des Hautes Etudes et situé à Paris à la Sorbonne, que la transformation d'un modèle d'expérimentation qui s'est opérée entre ces deux sites n'a pas seulement été liée à des relations sociales différentes mais aussi à ce que l'on pourrait appeler des relations « techniques » différentes, c'est-à-dire à un commerce spécifiques avec les instruments nécessaires à la conduite des expériences. Dans le cas du laboratoire de la Sorbonne, nous montrerons comment des arguments pratiques et épistémologiques ont entraîné l'acceptation réticente, la transformation et l'abandon assez rapide d'un « système expérimental » central pour la psychologie à Leipzig : les expériences sur les temps de réaction à l'aide du chronoscope de Hipp⁵.

Bien que notre étude se concentre sur un système expérimental spécifique, elle ne se limite pas à ce système. L'expérience de temps de réaction n'était pas un « système clos ». Comme nous le montrerons, cette expérience était insérée dans des contextes plus larges, contextes nationaux et culturels, qui la façonnaient, même si elle les a façonnés à son tour. Les débats parisiens sur les fins et la valeur de l'expérience de réaction

Capshew, *Psychologists on the March: Science, Practice, and Professional Identity in America, 1929 - 1969* (Cambridge etc., Cambridge University Press, 1999) ; Jill G. Morawsky, ed., *The Rise of Experimentation in American Psychology* (New Haven, London, Yale University Press, 1988). Sur Ribot, voir John I. Brooks III, *The Eclectic Legacy: Academic Philosophy and the Human Sciences in Nineteenth-Century France* (Newark, London, University of Delaware Press/ Associated University Press, 1998), pp.67-97 ; sur James, voir Michael G. Johnson et Tracy B. Henley, eds., *Reflections on The Principles of Psychology: William James After a Century* (Hillsdale, Lawrence Erlbaum Publishers, 1990).

⁴ Kurt Danziger, *Constructing the Subject: Historical Origins of Psychological Research* (Cambridge, New York, Cambridge University Press, 1990), pp.49-67.

⁵ Pour reprendre des travaux récents de Hans-Jörg Rheinberger, nous entendons par « système expérimental » des dispositifs d'expérience, qui combinent des aspects épistémologiques, technologiques, sociaux, institutionnels, architecturaux. Les systèmes expérimentaux seraient ainsi les « unités fonctionnelles les plus petites dans le processus scientifique. » Voir Hans-Jörg Rheinberger, *Experiment, Differenz, Schrift: Zur Geschichte epistemischer Dinge* (Marburg an der Lahn, Basiliken-Press, 1992), p.22. Voir plus généralement Hans-Jörg Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube* (Stanford, Stanford University Press, 1997). On pourrait retrouver une approche semblable dans les travaux suivants: Adele Clarke et Joan H. Fujimura, eds., *The Right Tools for the Job: At Work in Twentieth Century Life Sciences* (Princeton, Princeton University Press, 1992) ; Robert E. Kohler, *Lords of the Fly: Drosophila Genetics and the Experimental Life* (Chicago, University of Chicago Press, 1994). Sur la culture matérielle des sciences, voir Peter Galison, *Image and Logic: The Material Culture of Microphysics* (Chicago, IL, Chicago University Press, 1997) ; Peter Galison et Emily Thompson (eds.), *The Architecture of Science* (Cambridge, MIT Press, 1999). Au sujet des relations techniques, voir par exemple Don Ihde, *Instrumental Realism: The Interface Between Philosophy of Science and Philosophy of Technology* (Bloomington etc., Indiana University Press, 1991).

montrent que les relations sociales et techniques à l'intérieur de la communauté des chercheurs en psychologie étaient profondément marqués par des traditions théorique et pratique. En effet le transfert du modèle leipzigois de l'expérimentation ne fut pas seulement préparé par des programmes et des manifestes publiés par Théodule Ribot. Dans le contexte parisien, l'expérimentation à la Wundt entraînait aussi en compétition avec d'autres systèmes de psychologie expérimentale, principalement avec ceux de Charcot et de Janet, qui avaient développé leur propre façon de faire des expériences psychologiques. De plus, des arguments philosophiques contre la psychologie expérimentale allemande, développés tôt et de façon exemplaire par Bergson, eurent un impact certain sur l'adaptation des expériences leipzigaises à la Sorbonne. Dans ce contexte, nous nous demanderons également, dans quelle mesure certaines « traditions technologiques » ont pu accentuer les réticences parisiennes concernant les expériences allemandes. Comme nous le verrons, la méthode graphique du physiologiste français Etienne-Jules Marey était en tous les cas plus familière, et apparaissait comme plus prometteuse que les instruments et les techniques venant de l'Allemagne.

Le transfert de « systèmes expérimentaux » d'un contexte local à un autre n'est pas une simple transplantation ou un simple transport, tel pourrait être l'argument plus général que nous voudrions avancer dans cette étude.⁶ Il conviendrait plutôt d'évoquer des déplacements multiformes qui transforment aussi les expériences elles-mêmes. C'est pour cette raison qu'il y a presque toujours des effets en retour, des « contre transferts », si l'on ose dire. C'est ce que nous montrerons surtout dans la dernière partie de notre analyse. Bien que l'échange entre les psychologues ait été largement à sens unique étant donné que, comme on le verra, Wundt s'intéressa peu aux travaux de ses voisins, la psychologie expérimentale française eut tout de même un impact non négligeable sur la psychologie allemande. Cet impact ne se fit pas sentir à Leipzig, mais plutôt à Würzburg. Külpe et son « école de Würzburg » se référèrent en effet aux travaux expérimentaux de Binet sur la « pensée sans images ». Il semble que Wundt, dans sa polémique contre les « pseudo-expériences » de Külpe, Ach et Bühler, ait ignoré cette filiation.

L'investigation des transferts internationaux du savoir et des techniques expérimentaux représente une tâche difficile pour l'historien. Trouver un point de vue comparatif qui permettrait d'étudier ces transferts effectivement des deux côtés, est chose difficile pour un chercheur, car il est lui-même toujours enraciné dans son contexte local et spécifique. C'est pour cette raison que nous avons souhaité mener une investigation à deux. Après un bref aperçu sur les différentes formes des psychologies expérimentales dans le dernier tiers du XIX^e siècle, nous présenterons le programme de recherche de Wundt et sa réception en France. Puis nous décrirons les contextes dans lesquels le laboratoire de psychologie physiologique fut fondé à la Sorbonne.

⁶ Sur les relations entre les sciences allemandes et françaises, voir Harry W. Paul, *The Sorcerer's Apprentice: The French Scientist's Image of German Science, 1840-1919* (Gainesville, University of Florida Press, 1972) ; Claude Digéon, *La crise allemande de la pensée française, 1870-1914* (Paris, Presses Universitaires de France, 1992). Plus généralement, voir aussi Christophe Charle, *La république des universitaires, 1870-1940* (Paris, Éditions du Seuil, 1994). Sur les transferts technologiques et scientifiques, voir Michel Callon, « Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fisherman of St. Brieuc Bay », dans John Law, ed., *Power, Action, and Belief* (London, Routledge & Kegan Paul, 1986), pp.196-233.

Simultanément, nous analyserons les débats autour des fins et de la valeur de l'expérience sur les temps de réaction. Pour finir, nous nous intéresserons aux liens entre Paris et Würzburg et à la manière dont ces liens se situèrent par rapport à l'axe Leipzig-Paris.

Cultures expérimentales fin de siècle

Incontestablement, l'Institut de psychologie à Leipzig fit émerger une culture expérimentale importante et spécifique. Wilhelm Wundt, médecin de formation intéressé par la physiologie et la philosophie, devenu dans les années 1860 l'auteur brillant de traités scientifiques, fut élu en 1875 à une chaire de philosophie à Leipzig. Peu de temps après son arrivée, il commença à proposer aux étudiants des « travaux pratiques » de psychologie expérimentale. A cette époque, son « laboratoire » ne comportait que deux petites salles, vers 1890 il y en avait déjà sept, trois ans après, on en comptait onze, et en 1896 dix-sept, dont deux amphithéâtres, où pouvaient trouver place de nombreux étudiants⁷. Après avoir été officiellement reconnu comme institution universitaire, l'Institut de Wundt commença à attirer des étudiants, non seulement d'Allemagne, mais aussi des pays européens, des États Unis, du Japon etc. Après des séjours plus ou moins étendus à l'Institut, un nombre considérable de ces étudiants devinrent directeurs des nouveaux laboratoires psychologiques, aussi bien en Allemagne qu'à l'étranger. Parmi les élèves allemands de Wundt, citons Hugo Münsterberg (directeur de laboratoires à Fribourg et plus tard à Cambridge, Mass.), Oswald Külpe (Würzburg) et Friedrich Kiesow (Torino). En Amérique du nord, l'école de Wundt fut représentée par Edward Scripture (Université de Yale), James McKeen Cattell (Université de Pennsylvanie, Université de Columbia) et Edward Titchener (Université de Cornell). En France, Benjamin Bourdon, professeur de philosophie à l'université de Rennes, y fonda en 1896 un laboratoire consacré partiellement à une psychologie expérimentale très wundtienne⁸.

Neanmoins, il y eut une « expérimentalisation » de la psychologie dans d'autres endroits, indépendamment de l'entreprise wundtienne et parfois même à l'encontre de

⁷ En plus de la littérature sur Wundt mentionnée dans la note 3, voir Wolfgang C. Bringmann, Ryan D. Tweney et Ernest R. Hilgard, eds., *Wundt Studies: A Centennial Collection* (Toronto, Hogrefe, 1980); Annerose Metge, *Zur Herausbildung der Experimentalpsychologie unter besonderer Berücksichtigung des Beitrages von Wilhelm Wundt* (Leipzig, Karl-Marx-Universität, 1977); Wolfram Meischner et Erhard Eschler, *Wilhelm Wundt* (Leipzig, Jena, Berlin, Urania-Verlag, 1979). Sur les laboratoires de Wundt et leurs lieux différents, voir Wilhelm Wundt, « Psychophysik und experimentelle Psychologie », dans Wilhelm Lexis, ed., *Die Deutschen Universitäten* (Berlin, A. Asher & Co.), vol. 1, pp.450-457; id., « Das Institut für experimentelle Psychologie », dans Rektor und Senat, ed., *Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens der Universität Leipzig* (Leipzig, Verlag von S. Hirzel), vol. 4, Première partie, pp.118-133.

⁸ Sur Külpe et son école de Würzburg, voir Martin Kusch, *Psychological Knowledge: A Social History and Philosophy* (London etc., Routledge, 1999); id., « Recluse, Interlocutor, Interrogator: Natural and Social Order in Turn-of-the-Century Psychological Research schools », *Isis*, 86 (1995): 419-439; sur Münsterberg, voir Matthew Hale, *Human Science and Social Order: Hugo Münsterberg and The Origins of Applied Psychology* (Philadelphia, Temple University Press, 1980); sur McKeen Cattell, voir Michael M. Sokal, « Graduate Study with Wundt: Two Eyewitness Accounts », dans Wolfgang G. Bringmann et Richard D. Tweney, eds., *Wundt Studies, op. cit.*, pp.210-225; sur Titchener voir James H. Capshaw, *Psychologists on the March, op. cit.*; sur Bourdon, voir Serge Nicolas, « Benjamin Bourdon (1860-1943): Fondateur du laboratoire de psychologie et de linguistique expérimentales à l'université de Rennes (1896) », *L'année psychologique*, 98 (1998): 271-293.

ses conceptions. Ainsi William James, bien qu'il n'ait pas été un expérimentateur passionné, avait fondé vers 1875 un laboratoire de psychologie à l'université de Harvard. Comme Eugene Taylor l'a montré, ce laboratoire faisait appel à une psychologie centrée sur la personnalité, et non sur la conscience en général comme c'était le cas chez Wundt. A la différence de ce dernier, qui se situait dans la mouvance de la « physique organique » de physiologistes comme Helmholtz et Du Bois-Reymond, James était plus orienté vers la physiologie d'un Claude Bernard, dont le milieu intérieur des êtres vivants constituait le thème central. En conséquence, James s'intéressait à la personnalité psycho-physiologique, et il faisait non seulement des expériences en laboratoire, mais il s'appuyait aussi sur des expériences tirées de la psychopathologie et de la psychologie de la religion⁹.

Une autre forme de psychologie expérimentale vit le jour vers 1880 sous l'égide du physiologiste William Preyer à Jena. Se référant aux traditions de la physiologie générale et du transformisme, un élève de Preyer, Max Verworn (1863-1921), avait développé une « psycho-physiologie » expérimentale dont l'objet central était la vie psychique des cellules et des protozoaires. En s'aidant des techniques miniaturisées de l'électrophysiologie, Verworn avait fait des recherches sur des phénomènes, selon lui, fondamentaux de la vie psychique, à savoir la sensibilité et l'irritabilité, alors que Wundt s'était borné, dans sa psychologie de laboratoire, à étudier la conscience de l'homme adulte et 'normal'. La psycho-physiologie de Verworn avait été infléchie par le zoologue américain Herbert Spencer Jennings (1868-1947), lors d'un séjour à Jena, en direction d'une physiologie comportementale de l'individu organique. Cette physiologie eut un impact considérable non seulement sur le behaviorisme, mais aussi sur la psychologie de l'enfant, et même sur la psychanalyse¹⁰.

Une autre manière de faire de la psychologie en laboratoire s'était développée dans les contextes de la neurologie et la psychiatrie. Dans les années 1880, Jean-Martin Charcot (1825-1893) avait accueilli à la Salpêtrière à Paris Charles Féré et Alfred Binet. En 1890, il fonda un laboratoire de « psychologie de la clinique » dépendant de son service de clinique des maladies du système nerveux, dont il offrit la direction à Pierre Janet, jeune agrégé de philosophie non encore médecin. Dans une salle de l'hôpital étaient isolées des malades « intéressantes » à étudier et à soigner. Un laboratoire semblable fut fondé par Georges Dumas (1866-1946) en 1897 à l'Hôpital Sainte-Anne. En 1899 le psychiatre Édouard Toulouse (1865-1947) fonda à Villejuif un laboratoire dépendant des Hautes Etudes qui fusionna avec celui de la Sorbonne après 1911, date de la mort d'Alfred Binet. Deux anciens élèves de Wundt introduisirent aussi la psychologie de laboratoire

⁹ Eugene Taylor, « New Light on the Origin of William James's Experimental Psychology », dans Michael G. Johnson et Tracy B. Henley, eds., *Reflections on The Principles of Psychology*, *op. cit.*, pp.33-61. Sur l'école de la « physique organique », voir Paul F. Cranefield, « The Organic Physics of 1847 and the Bio-Physics of Today », *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 12 (1957): 407-423 ; Timothy Lenoir, « Social interests and the Organic Physics of 1847 », dans Edna Ullmann-Margalit, ed., *Science in Reflection* (Dordrecht, Boston, London, Kluwer, 1987), pp.169-191. Sur Claude Bernard, voir Mirko D. Grmek, *Le legs de Claude Bernard* (Paris, Fayard, 1997).

¹⁰ Judy Johns Schloegel et Henning Schmidgen, « General Physiology and the Psychology of Individuals: Microorganisms as Objects of Psychological Research », Paper presented at the Colloquium of the Max Planck Institute for the History of Science, Department III (Hans-Jörg Rheinberger), October 17, 2000.

dans des contextes cliniques : en Allemagne Emil Kraepelin (1856-1926), et aux Etats-Unis Lightner Witmer (1867-1956).¹¹

Le programme psychométrique de Wundt

Wundt était sceptique par rapport à ces tentatives comme il l'était par rapport à la psychologie des animaux. Il ne voyait là que psychologie appliquée ou comparée : les résultats de ces expérimentations n'avaient, à la limite, qu'une signification adventice ou marginale eu égard à sa psychologie « pure ». Les animaux et les malades (ainsi que les enfants) n'étaient pas des sujets de recherche qui pouvaient répondre aux standards d'attention et de perception intérieure exigés par les situations expérimentales au sein du laboratoire de Leipzig¹².

L'orientation de sa propre psychologie se situait dans le contexte d'un programme de recherche esquissé dès la fin des années 1850. Wundt, à l'époque maître des conférences en physiologie à Heidelberg, assignait comme objet à la psychologie l'étude des phénomènes psychologiques élémentaires (sensations, perceptions, représentations). La conscience était le résultat d'un processus débutant par des sensations purement corporelle, passant par des perceptions sensorielles pour culminer dans les représentations conscientes. Dans ses *Contributions à la théorie de la perception sensorielle* (1862), Wundt définissait les sensations comme les « premiers actes psychiques », produits par une transformation immédiate du processus nerveux physique « de manière encore inconnue. »¹³ A partir des sensations se formaient, « inconsciemment » selon Wundt, des perceptions. Wundt admettait qu'il n'est pas facile de distinguer les perceptions des représentations. Il proposait de concevoir les représentations comme des « perceptions conscientes ». Les perceptions peuvent avoir, expliquait-il, deux corrélats : si elles se rapportent à l'état de notre moi, nous avons affaire à une représentation du moi, et si elles sont au contraire dirigées vers l'objet, à une représentation du monde extérieur. « Les deux représentations seront ensuite, en conséquence de perceptions répétées et diverses, décomposées séparément, et ainsi se forme petit à petit la richesse des représentations séparées, que nous trouvons stockées dans notre conscience développée. »¹⁴

C'est à partir de cette conception de la psychologie que Wundt définissait le but de la recherche expérimentale. En 1883, il écrivait : « La tâche générale de la psychologie expérimentale peut être déterminée dans la direction suivante : elle décompose (*zerlegt*) le contenu de notre conscience en ses éléments, elle donne une connaissance de ces

¹¹ Sur Kraepelin, voir Holger Steinberg, *Kraepelin in Leipzig: Eine Begegnung von Psychiatrie und Psychologie* (Bonn, Ed. Das Narrenschiff, 2001) ; A. H. A. C. van Bakel, « 'Ueber die Dauer einfacher psychischer Vorgänge'. Emil Kraepelins Versuch einer Anwendung der Psychophysik im Bereich der Psychiatrie », dans Michael Hagner, Hans-Jörg Rheinberger et Bettina Währig-Schmidt, eds., *Objekte, Differenzen und Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext* (Berlin, Akademie-Verlag, 1994), pp.83-105. Sur Witmer, voir Paul McReynolds, « Lightner Witmer: Little Known Founder of Clinical Psychology », *American Psychologist*, 42 (1987): 849-858.

¹² Wilhelm Wundt, « Über reine und angewandte Psychologie », *Psychologische Studien*, 5 (1910): 1-47.

¹³ Wilhelm Wundt, *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung* (Leipzig, Heidelberg, C. F. Wintersche Verlagsbuchhandlung, 1863), p.446.

¹⁴ *Ibid.*, p.449.

éléments eu égard à leurs caractères quantitatifs et qualitatifs et détermine les relations de leur succession de façon exacte. (...) La description exacte de la conscience est donc le seul but de la psychologie expérimentale. »¹⁵

Quant aux méthodes qui peuvent servir à « décomposer » la conscience en ses éléments, il en nommait trois. Concernant les sensations, il renvoyait aux méthodes de la psychophysique au sens de Fechner, centrées principalement sur les inter-relations entre les mondes physiques et psychiques. S'agissant de l'analyse des perceptions visuelles et auditives, Wundt invoquait respectivement la méthode du stéréoscope, et celle de la composition des sons inspirée de Helmholtz. Enfin il affirmait que la méthode consistant à mesurer le temps psychologique permettait de décomposer les représentations, qui étaient selon lui, comme on l'a vu, des phénomènes purement psychiques. Les procédés pour mesurer le temps permettaient d'étudier la succession et l'association des représentations, à la base, selon lui, des fonction supérieures de l'aperception (formation des concepts, jugement, pensée etc.)¹⁶.

L'expérience décisive pour étudier ces phénomènes psychiques était celle « de réaction avec chronoscope de Hipp ». Si Wundt s'était déjà intéressé dans ses *Leçons sur la psychologie de l'homme et de l'animal* (1863) à la relation entre « pensée et temps », développant pour l'étude de cette relation un instrument spécial, l'« appareil à pendule »,¹⁷ il présentait en 1874, dans ses *Eléments de psychologie physiologique*, le chronoscope comme un appareil pratique pour mesurer le cours et l'association des représentations. Le chronoscope était une horloge électro-mécanique qui permettait de mesurer les intervalles de temps avec une précision d'une milliseconde. Mis au point vers la fin des années 1840 par l'horloger et mécanicien allemand Matthäus Hipp (1813-1893), cet instrument fut utilisé d'abord dans l'enseignement de la physique et en astronomie afin de vérifier « l'erreur personnelle » dans les observations astronomiques¹⁸.

Le dispositif expérimental (fig. 1) présenté par Wundt en 1874 comprenait outre le chronoscope (H), un appareil de chute des corps (F), sur lequel on montait une boule en métal (k). De plus, le dispositif avait un interrupteur de courant (U), une pile galvanique comme source d'énergie (K), et un rhéostat (R) pour contrôler l'intensité du courant. On

¹⁵ Wilhelm Wundt, « Ueber psychologische Methoden », *Philosophische Studien*, 1 (1883): 1-38, cit. p.2-3.

¹⁶ *Ibid.*, p.25-28.

¹⁷ Wilhelm Wundt, *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele* (Leipzig, Leopold Voß, 1863), vol. 1, pp.38-40.

¹⁸ Wilhelm Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie* (Leipzig, Engelmann, 1874), pp.770-772. Sur Hipp, voir Walter Keller et Hans Rudolf Schmid, « Matthias Hipp, 1813-1893 », *Schweizer Pioniere der Wissenschaft und Technik*, 12 (1961): 9-39. Sur le chronoscope, voir Rand B. Evans, « Chronoscope », dans Robert Bud et Deborah Jean Warner, eds., *Instruments of Science* (New York, London, Garland Publishing, Inc., 1998), pp.115-116 ; Horst U. K. Gundlach, « Time-Measuring Apparatus in Psychology », dans Wolfgang G. Bringmann et al., eds., *A Pictorial History of Psychology* (Chicago etc., Quintessence Publishing Co, 1997), pp.111-116 ; Henning Schmidgen, « Zur Genealogie der Reaktionsversuche in der experimentellen Psychologie », dans Christoph Meinel, ed., *Instrument-Experiment: Historische Studien* (Berlin, Diepholz, Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, 2000), pp.168-179. Plus généralement, voir Fairfid M. Caudle, « The Developing Technology of Apparatus in Psychology's Early Laboratories », *Annals of the New York Academy of Sciences*, 412 (1983): 19-55.

demandait de réagir au bruit émis par la boule tombant sur la planche (B). Pour le sujet expérimental, tous les appareils, à l'exception de l'interrupteur, étaient « cachés ». Lorsque la boule tombait, un courant était interrompu, le chronoscope était mis en marche et ensuite arrêté par la réaction du sujet. Le temps écoulé fut d'abord nommé « temps physiologique », puis, dans les éditions ultérieures des *Grundzüge*, Wundt parla de « temps de réactions.¹⁹ »

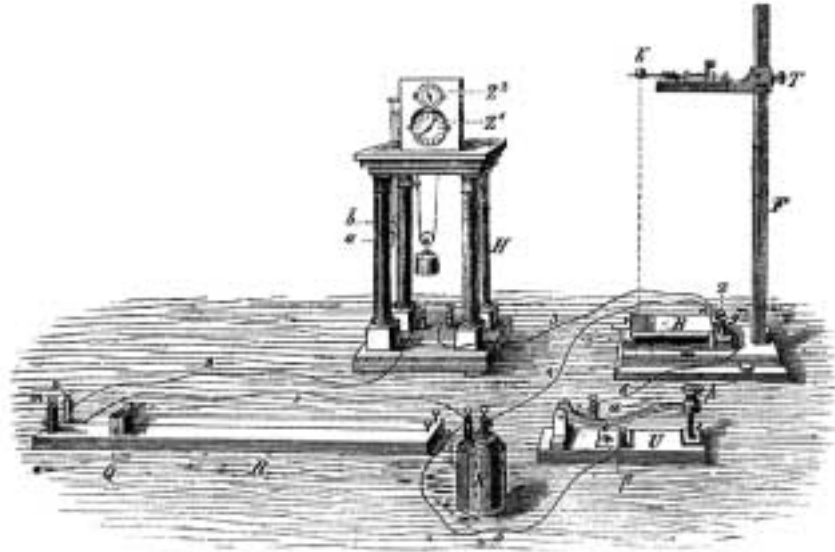


Figure 1 : Expérience de réaction avec chronoscope de Hipp d'après Wundt (1874)²⁰

L'expérience intitulée « de réaction avec chronoscope de Hipp » fut présentée dans les six premières éditions des *Grundzüge*, jusqu'en 1911, sans changement fondamental. Dans les éditions ultérieures du traité de Wundt, il s'agissait surtout d'assurer la précision du chronoscope à l'aide d'appareils complémentaires (marteau de chute, rhéostat plus grand etc.). Wundt conseillait d'autre part de séparer les appareils de contrôle et le sujet pour éviter que celui-ci ne fût perturbé par le bruit émis par le chronoscope (nous y reviendrons). Toutefois, le statut de l'expérience du temps de réaction demeurait inchangé : celle-ci constituait en quelque sorte la clef de voûte de l'entreprise wundtienne. Introduite vers la fin du livre, dans la quatrième partie consacrée à la conscience et aux inter-relations entre les représentations, cette expérience marquait le passage de la « psychologie physiologique » à la psychologie proprement dite. Il n'est donc guère surprenant que les premiers étudiants de Wundt comme Max Friedrich, James McKeen Cattell et Emil Kraepelin se fussent polarisés sur cette expérience qu'ils refirent, développèrent et perfectionnèrent sous de formes diverses et dans des contextes différents. À partir de 1880, une coopération fructueuse entre chercheurs et fabricants d'instruments s'instaura, renforcée par un renvoi réciproque entre publications

¹⁹ Voir, par exemple, Wilhelm Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, 4 éd. (Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1893), vol. 2, pp.305-310.

²⁰ Wundt, *Grundzüge* (1874), *op. cit.*, p.770.

psychologiques et catalogues commerciaux. Jusqu'aux années 1920, il y eut presque toujours un chronoscope dans les laboratoires de psychologie. Parfois même il était utilisé dans des contextes peu évident et il faisait alors figure, comme l'a souligné Horst Gundlach, de véritable « totem » de la tribu encore jeune des psychologues.²¹

Faire connaître la psychométrie à Paris : Ribot et Wundt

Dès le milieu des années 1870, Ribot s'était intronisé en France comme le vulgarisateur de la psychologie de Wundt. Le 12 décembre 1874, le jour même de la parution dans *La revue scientifique* d'un premier article consacré à la psychologie physiologique en Allemagne, il avait écrit à Wundt : « Je m'estime très heureux d'être le premier à faire connaître en France vos travaux psychologiques. Je souhaite vivement qu'ils soient traduits et j'ai cherché déjà plusieurs fois à vous trouver un traducteur. Je m'en serais chargé moi-même, si je n'étais pas accablé par d'autre travail²². » Ribot avait présenté ensuite en 1875 les grandes lignes de la psychologie de Wundt dans quatre articles détaillés (en s'appuyant notamment sur les *Leçons* de 1863)²³. Si les traités de Wundt sur la physique médicale et la physiologie avaient déjà été traduits en 1871 et 1872, sa psychologie n'était connue du public français qu'à travers quelques articles publiés dans la foulée de ceux de Ribot²⁴. Avant la traduction en Français des *Grundzüge* en 1886, Ribot avait popularisé les travaux du psychologue leipzigois, notamment par des comptes rendu dans la *Revue philosophiques*, la revue qu'il avait fondée en 1876. Quant à Wundt, il ne connaissait de Ribot que sa thèse de doctorat sur *l'hérédité* (1873). Remerciant Ribot de ses efforts, il lui avait envoyé des tirés à part et la nouvelle édition de son traité physiologique en 1878²⁵.

²¹ Ruth Benschop et Douwe Draaisma, « In Pursuit of Precision: The Calibration of Minds and Machines in Late Nineteenth-century Psychology », *Annals of Science*, 57 (2000): 1-25 ; Horst Gundlach, « The Hipp chronoscope as totem pole and the formation of a new tribe - applied psychology, psychotechnics and rationality », *Teorie & Modelli*, n.s. 1, no. 1 (1996): 65-85.

²² Lettre de Ribot à Wundt, 12 décembre 1874, Archive de l'Université Leipzig, *Wundt Nachlaß*, pellicule 6 (prises 32-43) ; Théodule Ribot, « La psychologie physiologique en Allemagne. La mesure des sensations », *La revue scientifique*, 7 (1874): 553-563.

²³ Théodule Ribot, « La psychologie allemande contemporaine. M. Wilhelm Wundt », *ibid.*, 8 (1875): 723-732 ; « La psychologie allemande contemporaine. M. Wilhelm Wundt (2) », *ibid.*, 8 (1875): 751-760 ; « La psychologie physiologique en Allemagne. M. W. Wundt », *ibid.*, 9 (1875): 505-516 ; « La psychologie physiologique en Allemagne. M. W. Wundt (2) », *ibid.*, 9 (1875): 544-549.

²⁴ Wilhelm Wundt, *Traité élémentaire de physique médicale* (Paris, 1887) ; id., *Nouveaux éléments de physiologie humaine* (Paris, F. Savy, 1872) ; id., « La mesure des sensations », *La revue scientifique*, 10 (1875): 1017-1018 ; id., « Mission de la philosophie dans le temps présent », *Revue scientifique*, 11 (1876): 113-124 ; id., « Sur la théorie de signes locaux », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 3 (1878): 217-231. Par la suite, reprenant un usage établi, nous abrègerons le titre de cette publication en *Revue philosophique*. On n'a pas assez remarqué que Ribot intitula de façon significative *Revue philosophique de la France et de l'étranger* la publication qu'il fonda en 1876, chez (et peut-être avec) son condisciple et ami, l'éditeur Félix Alcan. Sur le rôle central de cette revue dans la diffusion d'une psychologie scientifique en France, voir Jacqueline Thirard (Carroy), « La fondation de la *Revue philosophique* », *Revue philosophique*, 4 (1976): 401-413 ; sur Alcan, Ribot et la fondation de cette revue, voir Valérie Tesnière, *Le Quadrigé: Un siècle d'édition universitaire 1860-1968* (Paris, P.U.F., 2001), pp. 60-68.

²⁵ Lettre de Ribot à Wundt, 10 mai 1878, Archive de l'Université Leipzig, *Wundt Nachlaß*, pellicule 6 (prises 32-43) ; Théodule Ribot, *Die Vererbung: Eine psychologische Untersuchung ihrer Erscheinungen, Gesetze, Ursachen und Folgen* (Leipzig, Veit, 1876). Autres ouvrages de Ribot en

Aux yeux de Ribot, la psychométrie apparaissait, avec la psychophysique, comme le modèle d'une discipline accédant à la dignité de science, car en situation de mesurer enfin l'esprit. La psychométrie wundtienne fit l'objet d'une longue présentation en mars 1876, dans le premier article publié par Ribot dans sa nouvelle revue. Ribot n'avait apparemment pas testé par lui-même la « durée des actes psychiques ». Il ne disposait en 1876 d'aucun instrument ni d'aucun laboratoire. Mais l'enjeu pour lui n'était pas d'expérimenter effectivement : lorsque le laboratoire de la Sorbonne sera créé treize ans plus tard, il s'affirmera incompetent pour le diriger. Son article de 1876 avait surtout valeur de manifeste.

Il importait peu, affirmait-il en effet en conclusion, que l'on n'ait dégagé aucune loi des recherches allemandes, « le principal est acquis : la possibilité de la mesure. » Tout de même, une question se posait au terme d'un travail « ennuyeux, minutieux, dénué de tout attrait littéraire »²⁶ : à quoi cela servait-il ? Il fallait attendre des jours meilleurs et cette science n'en était qu'à ses débuts, selon Ribot. Néanmoins de ces expériences se dégagait une conception de la conscience comme constituée d'« une série discontinue d'états séparés par de courts intervalles »²⁷. Ribot inaugurerait là une rhétorique que l'on retrouvera. Conquête de la mesure, invocation de la minutie et de l'ennui au nom de la science, présentation modeste d'une discipline encore jeune et vouée à des résultats fragmentaires, autant de motifs qui parcourront aussi la présentation par Binet de la psychométrie allemande en 1894, comme nous le verrons.

Après avoir longuement, en 1879 dans *La psychologie allemande contemporaine*, exposé la « psychologie physiologique » de Wundt et repris en substance son article de 1876 dans la *Revue philosophique*²⁸, ce fut la méthode pathologique que Ribot érigea ensuite en « méthode expérimentale ». Après s'être donné comme mission de populariser en France deux modèles de psychologie scientifique importés de l'étranger, l'évolutionnisme spencérien et l'expérimentalisme wundtien, Ribot engagea la psychologie française dans la voie « autochtone » d'une psychologie pathologique²⁹. Il publia en 1881, 1883 et 1885 trois livres consacrés au *Maladies de la mémoire, de la volonté et de la personnalité*, et appelés à être d'inusables succès de librairie³⁰. A la suite de Broussais et surtout de Claude Bernard, il donnait à la maladie le statut d'une expérimentation « naturelle » que l'on pouvait invoquer pour comprendre le fonctionnement des facultés psychologiques. A la suite de Spencer, il entendait faire une psychologie évolutionniste comparée qui promût la fameuse triade de l'enfant, du fou et

allemand: *Die experimentelle Psychologie der Gegenwart in Deutschland* (Braunschweig, Vieweg, 1881) ; *Das Gedächtnis und seine Störungen* (Hamburg, Voss, 1882) ; id., *Die Persönlichkeit: Pathologisch-psychologische Studien* (Berlin, Reimer, 1894) ; id., *Die Schöpferkraft der Phantasie: Eine Studie* (Bonn, Strauß, 1902) ; id., *Psychologie der Gefühle* (Altenburg, Bonde, 1903) ; id., *Die Psychologie der Aufmerksamkeit* (Leipzig, Kröner, 1908).

²⁶ Théodule Ribot, « De la durée des actes psychiques d'après les travaux récents », *Revue philosophique*, 1 (1876): 267-288, cit. p.287.

²⁷ *Ibid.*, p.288.

²⁸ Théodule Ribot, *La psychologie allemande contemporaine* (Paris, Alcan, 1909, 1^o éd.1879), pp.217-347.

²⁹ Jacqueline Carroy et Régine Plas, « La méthode pathologique et les origines de la psychologie française au XIX^e siècle », *Revue internationale de psychopathologie*, 12 (1993): 603-610.

³⁰ Sur le succès éditorial des livres de Ribot, voir Valérie Tesnière, *op. cit.*, p.101.

du primitif. Ces deux piliers théoriques légitimèrent en 1887 l'intitulé « psychologie expérimentale et comparée » de la chaire qu'il occupa en 1888 au Collège de France, ainsi que l'élection en 1902 à sa succession, contre Alfred Binet, du psychopathe évolutionniste Pierre Janet. Plus que comme un expérimentateur, Ribot s'affirmait donc comme un « expérimentaliste » (le mot commençait à être attesté aux Etats-Unis), c'est à dire comme un adepte de la méthode expérimentale ou encore de « l'esprit positif », pour reprendre ses propres termes.

Les contextes de la fondation du laboratoire à la Sorbonne (1889)

Le site de recherche qui était inauguré à la Sorbonne en 1889 et dirigé par Henri Beaunis renvoyait, par son nom même, à Wundt. Bien que la notion de « psychologie physiologique » n'ait pas été inventé par Wundt,³¹ ce « laboratoire de psychologie physiologique » pouvait apparaître comme une réponse pratique aux *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, traduits en Français en 1886. Dans ce premier grand traité de la « nouvelle science » Wundt présentait celle-ci comme un projet à l'intersection de deux disciplines : « Physiologie et psychologie se partagent la considération des phénomènes de la vie en générale et de la vie humaine en particulier. Parmi ces phénomènes, la physiologie étudie de préférence ceux qui sont à percevoir à travers les sens extérieurs. La psychologie cherche à rendre compte de l'ensemble de relations (*Zusammenhang*) de ces processus, présentés à travers la perception intérieure. »³² En même temps, Wundt présentait dans son traité un grand nombre d'instruments et d'expériences pour étudier les perceptions intérieures de façon contrôlée, c'est à dire, dans sa pensée, « scientifique ». Comme nous l'avons vu, l'expérience du temps de réaction y jouait un rôle important car elle marquait le passage d'une psychologie encore physiologique à une psychologie « pure » dont l'objet n'était plus les sensations, mais les représentations du sujet.

Mais le terme de « psychologie physiologique » rappelait aussi l'intitulé d'une Société qui s'était fondée en 1885 sous la présidence de Charcot et qui organisa à Paris en août 1889, à l'occasion de l'Exposition universelle célébrant le centenaire de la Révolution française, le premier Congrès international de psychologie³³. Dans cette Société et dans ce Congrès, les recherches menées portèrent principalement sur la psychologie pathologique et sur l'hypnotisme. Comme l'avait souligné Ribot en 1888 dans sa leçon d'ouverture au Collège de France, l'hypnotisme apparaissait alors comme

³¹ Le titre de « psychologie physiologique » figure déjà chez Casimir M. F. P. Chardel qui, en 1831, publia son *Essai de psychologie physiologique* (Paris, F. Lonce Lebas, 1831) et chez Robert Dunn en 1858 dans son *Essay on Physiological Psychology* (London, Churchill, 1858). Dans le contexte allemand, c'est Theodor Piderit qui utilisa le terme en sous-titre de son livre *Gehirn und Geist: Entwurf einer physiologischen Psychologie für denkende Leser aller Stände* (Leipzig, etc., Winter, 1863).

³² Wundt, *Grundzüge* (1874), *op. cit.*, p.1.

³³ Les travaux de cette Société ainsi que les actes du Congrès de psychologie physiologique de 1889 ont été rassemblés dans les *Bulletins de la Société de psychologie physiologique* (Paris, Alcan, 1885-1890). La *Revue philosophique* a par ailleurs régulièrement publié les travaux de la Société, qui ont été ainsi largement diffusés. Helmholtz, Wundt et Preyer faisaient partie du comité de patronage du Congrès pour l'Allemagne, et ils figurent sur la liste des membres inscrits. Les actes n'ont pas gardé trace de leurs éventuelles interventions. On verra par la suite comment Wundt critiqua la Société française de psychologie physiologique et le Congrès international qu'elle organisa.

la seule pratique française d'expérimentation, pour reprendre le titre d'un article de Beaunis dans la *Revue philosophique*, « L'expérimentation en psychologie par le somnambulisme provoqué »³⁴. Ainsi le terme de psychologie physiologique était-il déjà investi d'une signification bien particulière. Il en allait de même de celui de « psychologie expérimentale » qui pouvait soit désigner pour les Français de façon très générale une psychologie positive dégagée de toute métaphysique, soit renvoyer à une expérimentation pathologique ou hypnotique, soit renvoyer au modèle wundtien³⁵. En l'absence de laboratoire estampillé comme tel, des attentes et des pratiques expérimentales complexes et hétérogènes à la culture wundtienne, existaient déjà bel et bien en France.

Le laboratoire de la Sorbonne fut créé à l'initiative du directeur de l'enseignement supérieure, Louis Liard. Sa fondation devait accompagner l'enseignement donné par Théodule Ribot dans la chaire de psychologie expérimentale et comparée qu'il occupait depuis 1888 au Collège de France. Lorsqu'en 1889 le laboratoire de psychologie physiologique fut installé dans le bâtiment de la nouvelle Sorbonne, le physiologiste à la retraite, adepte de l'école hypnologique de Nancy, Henri Beaunis (1830-1921) en fut, comme on l'a vu, le directeur et Alfred Binet (1857-1911), lui-même adepte de l'école hypnologique adverse de la Salpêtrière, le directeur adjoint. Beaunis se montrait intéressé par des questions psychologiques dans ses écrits physiologiques et, avec les nancéen Liébeault et de Bernheim, il avait critiqué le néo-fluidisme et le neurologisme de la Salpêtrière pour promouvoir un point de vue principalement ou entièrement psychologique sur l'hypnose³⁶. De plus, dans son traité de physiologie, il avait décrit en détail le fonctionnement d'un laboratoire scientifique³⁷. Binet disposait aussi de connaissances précises en physiologie. Il s'était passionné pour des questions psychologiques tôt dans ses études, et il avait commencé à travailler avec Charcot à la Salpêtrière. Ce n'est finalement qu'en 1894, alors qu'il était déjà un savant reconnu, qu'il passa sa thèse de doctorat de sciences sous la direction de Balbiani, sur un sujet plus zoologiques que psychologique et qu'il succéda à Beaunis à la tête du laboratoire³⁸.

Il n'est pas sûr que la fondation de ce laboratoire ait eu à l'époque autant de retentissement que deux autres « événements » académiques qui marquèrent l'année 1889. Deux thèses de lettres et deux livres tirés de celles-ci firent date. Pierre Janet publia *L'automatisme psychologique* qui devint immédiatement un ouvrage classique de psychologie pathologique et hypnotique : cet ouvrage se présentait comme un « essai de

³⁴ Henri Beaunis, « L'expérimentation en psychologie par le somnambulisme provoqué », *Revue philosophique*, 20 (1885): 1-36 ; 113-135.

³⁵ Sur ce thème, voir notamment Jacqueline Carroy et Régine Plas, « The origins of French experimental psychology... », *op. cit.*

³⁶ Sur les controverses entre l'Ecole de Paris et celle de Nancy, voir notamment Jacqueline Carroy, *Hypnose, suggestion et psychologie: L'invention de sujets* (Paris, P.U.F., 1991).

³⁷ Henri Beaunis, *Nouveaux éléments de physiologie humaine, comprenant les principes de la physiologie comparée et de la physiologie générale* (Paris, J.-B. Ballière et Fils, 1876), pp.VII-XXX (« Le laboratoire de physiologie »).

³⁸ Alfred Binet, *Contribution à l'étude du système nerveux sous-intestinal des insectes*. Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences (Paris, Alcan, 1894).

psychologie expérimentale »³⁹. Dans son *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Henri Bergson menait une critique serrée de la psychophysique allemande. Curieusement, car il avait évoqué Wundt dans son enseignement dès 1887-1888⁴⁰, il n'attaqua pas directement la psychométrie. Néanmoins sa psychologie philosophique renouvelée s'opposait de fait frontalement à l'idée même d'une psychométrie. Loin que l'esprit fût, comme l'avait affirmé Ribot à la suite de Wundt, une série discontinue d'états séparés que l'on pût dénombrer et mesurer, il était une durée qualitative, hétérogène et continue. Et c'est parce qu'il durait qu'il avait une sorte d'horloge interne : ainsi le philosophe à sa table de travail était-il capable rétrospectivement de sentir, en quelque sorte musicalement, sans avoir compté, le nombre de coups d'une horloge qu'il venait d'entendre distraitemment⁴¹. Pour redécouvrir un sens interne du temps, que Kant avait réduit à n'être qu'une simple forme *a priori* de la sensibilité, le psychologue bergsonien devait se laisser vivre et rêver, ou encore rentrer en lui-même, et faire un « vigoureux effort d'attention ». Il s'agissait là, pour Bergson, de véritables expériences concrètes qui s'opposaient implicitement aux expérimentations abstraites de ceux qui cherchaient à mesurer et à fractionner la conscience. Bergson revendiquera ensuite d'étayer sa métaphysique sur l'observation et l'expérience⁴².

On aurait tort de sous-estimer l'impact des critiques et des conceptions bergsoniennes sur les psychologues « expérimentaux » que furent à l'époque Janet et Binet. Si la relation d'alliance et d'influence réciproque de Bergson et de Janet est bien connue⁴³, il faut rappeler que Binet, lui aussi, entendra élaborer une « métaphysique expérimentale » en 1905 dans *L'âme et le corps*, dont il fera hommage à Bergson⁴⁴. Il est probable de toutes manières que la montée en puissance à la fin du siècle de la psychologie philosophique bergsonienne disqualifia quelque peu d'avance le dessein de mesurer la durée des actes psychiques...

Le laboratoire parisien et son modèle

En comparaison de l'institut de Wundt, le laboratoire de la Sorbonne pouvait sembler une institution plus modeste. Il ne comportait que quatre pièces et avait moins de personnel. Les directeurs ne pouvaient pas délivrer de diplômes à leurs étudiants. Comme Binet le remarquait dans une lettre à Gaston Paris en date du 3 octobre 1895, son rattachement à l'École des Hautes Études, et non à l'université, le rendait moins attractif pour les étrangers qui ne se contentaient pas de vouloir « visiter l'Opéra et les musées » et qui

³⁹ Pierre Janet, *L'Automatisme psychologique: Essai de psychologie expérimentale sur les formes inférieures de l'activité humaine* (Paris, F. Alcan, 1889).

⁴⁰ Henri Bergson, *Cours, I: Leçons de psychologie et de métaphysique. Clermont-Ferrand 1887-1888* (Paris, P.U.F., 1990), p. 40. Bergson dans ce cours citait Wundt d'après Ribot.

⁴¹ Henri Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience* (Paris, P.U.F., 1958, 1^o éd. 1889), pp.94-95.

⁴² Henri Bergson, *Matière et mémoire*, Paris, P.U.F., 1959, 1^o éd. 1896, p.269.

⁴³ Voir par exemple le livre classique d'Henri F. Ellenberger, *Histoire de la découverte de l'inconscient*, (Paris, Fayard, 1994, 1^o éd. 1970), pp. 378-379.

⁴⁴ Alfred Binet, *L'âme et le corps* (Paris, Flammarion, 1905).

voulaient obtenir des diplômes. Binet déplorait que l'on contribuât ainsi involontairement à « grossir le nombre des élèves dans les laboratoires allemands »⁴⁵.

Néanmoins, le laboratoire parisien était suffisamment équipé pour mener des expériences psychométriques « à l'allemande ». Outre quelques instruments physiologiques, comme le myographe, le sphygmographe, et le cardiographe, il disposait d'un chronoscope de Hipp, d'un chronomètre de d'Arsonval, d'un chronoscope d'Ewald, d'un appareil à pendule de Wundt, d'un appareil à chute de Wundt, d'un appareil rotatif de Wundt pour la mesure des durées, d'un appareil de Wundt pour les recherches complexes, etc.⁴⁶

D'entrée de jeu, dans la description que Binet donna de son laboratoire en 1894, il proclamait que trois événements presque contemporains avaient ouvert « une ère nouvelle » et « donné une vive impulsion aux études de la psychologie expérimentale en France ». Il citait en premier lieu – à tout seigneur tout honneur - la fondation du « premier laboratoire de psychologie expérimentale » par Wundt en 1878, ensuite « les recherches sur l'hypnotisme chez les hystériques » de Charcot, et enfin la fondation de la *Revue philosophique* par Ribot⁴⁷. Binet ne donnait pas seulement à la fondation wundtienne statut d'évènement décisif, mais il mettait aussi en parallèle les descriptions du laboratoire de la Sorbonne avec celles de l'institut à Leipzig. Avec l'historien de la psychologie James Capshaw, qui a étudié la rhétorique des descriptions de laboratoires, on peut caractériser cette démarche de Binet moins comme historique ou théorique que comme « technophile »⁴⁸.

La description du laboratoire de Wundt n'était pas de la plume de Binet lui même, mais de celle de Victor Henri (1872-1940). Au début des années 1890, Henri avait voyagé en Allemagne pour visiter les laboratoires psychologiques de Berlin, Bonn, Göttingen et Leipzig. Henri, qui abandonnera ultérieurement la psychologie et mènera une carrière importante de chimiste et de physicien⁴⁹, n'était ni le premier ni le seul chercheur français, qui ait fait un tel voyage « scientifique » en Allemagne. Pour ne citer qu'un exemple, le chimiste Adolphe Wurtz (1817-1884) avait fait deux voyages « officiels », à Berlin, Göttingen, Leipzig et Vienne en 1869, puis en 1880 il y était retourné et avait prolongé son voyage jusqu'à Munich et Budapest. Dans ses rapports, Wurtz décrivait de façon détaillée la structure et l'agencement d'instituts jugés exemplaires. Plans à l'appui, il donnait des indications précises sur leur fonctionnement⁵⁰. S'il ne faisait pas partie des tâches de Wurtz de visiter les laboratoires

⁴⁵ Lettre à Gaston Paris, Bibliothèque Nationale, Département des manuscrits, NAF 24 432, fol.125-129.

⁴⁶ Henri Beaunis, « Introduction », *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 1 (1893): 1-3.

⁴⁷ Alfred Binet, *Introduction à la psychologie expérimentale* (Paris, Alcan, 1894), p.1.

⁴⁸ James H. Capshaw, « Psychologists on Site: A Reconnaissance of the Historiography of the Laboratory », *American Psychologist*, 47 (1992): 132-142, pp.138-139.

⁴⁹ Sur Henri, voir Claude Debru, « Henri, Victor », dans Frederic L. Holmes, ed., *Dictionary of Scientific Biography* (New York, Charles Scribner, 1981), vol 17: Supplement II, pp.410-413 ; voir également Serge Nicolas, « Qui était Victor Henri ? », *L'Année psychologique*, 94 (1994): 385-402.

⁵⁰ Adolphe Wurtz, *Les hautes études pratiques dans les universités allemandes* (Paris, Imprimerie impériale, 1870) ; id., *Les hautes études dans les universités d'Allemagne et d'Autriche-Hongrie* (Paris, G. Masson, 1882).

psychologiques, d'autres chercheurs avant Henri s'étaient rendus à Leipzig pour visiter l'institut de Wundt. Ainsi, la correspondance entre Ribot et Wundt fait ressortir que Ribot était allé chez Wundt en 1879⁵¹. On pourrait aussi évoquer dans les années suivantes les voyages de philosophes comme Benjamin Bourdon, ainsi que nous l'avons vu, mais aussi comme Henri Lachelier, Gabriel Séailles, ou Emile Durkheim⁵².

Pour Henri, il ne faisait pas de doute que le domaine le plus important de la recherche psychologique à Leipzig était la *psychométrie* et la *psychophysique*. Il notait ainsi : « (...) depuis 1878 jusqu'en 1892, il a été fait au laboratoire de Leipzig quarante-cinq travaux, dont la grande majorité se rapporte soit à la mesure de la durée des actes psychiques, soit à la mesure de l'excitation extérieure qui produit telle ou telle autre sensation ou changement de sensation⁵³ ». Dans son *Introduction à la psychologie expérimentale*, Binet ne manqua pas non plus de souligner l'intérêt et l'importance des expériences portant sur le temps de réaction. Tout comme Henri, il expliquait qu'à côté de la *psychophysique* au sens de Fechner, la *psychométrie*, c'est-à-dire la mesure de « la durée exacte d'un phénomène de la conscience », était caractéristique de la psychologie de laboratoire : « Ce sont là, en quelque sorte les deux recherches classiques d'un laboratoire de psychologie; elles sont sa raison d'être, parce qu'elles exigent le plus souvent un outillage délicat et une installation spéciale, qu'on ne trouve guère que dans les laboratoires.⁵⁴ » Dans le chapitre consacré à la psychométrie, il mettait ainsi en exergue l'expérimentation faisant appel au chronoscope : c'était le seul type d'expérience qui était illustré et détaillé techniquement. L'illustration qui était proposée différait quelque peu de celle de Wundt. Binet en effet donnait un schéma du dispositif, mais au lieu de proposer une image « naturaliste » il montrait surtout les connexions électriques et la structure intérieure du chronoscope (fig. 2)⁵⁵.

Des études furent consacrées très vite à Paris à cette « recherche classique » que constituait la psychométrie. Beaunis avait déjà travaillé sur la comparaison du temps de réaction des différentes sensations et sur l'influence de la durée de l'attente sur le temps de réaction au début des années 1880.⁵⁶ Ses premiers travaux à la Sorbonne portèrent sur l'étude de temps de réaction simples et complexes, notamment sur la mémoire du temps et sur l'influence de la distraction de l'attention pour la mesure du temps. Il est

⁵¹ Lettre de Ribot à Wundt, 30 mars 1879, Archive de l'Université Leipzig, *Wundt Nachlaß*, pellicule 6 (prises 32-43).

⁵² Henri Lachelier, « L'enseignement de la philosophie dans les universités allemandes », *Revue philosophique*, 11 (1881): 152-174 ; Gabriel Séailles, « Les méthodes psychologiques et la psychologie expérimentale », *Revue philosophique*, 13 (1882):343-360 ; Émile Durkheim, « La philosophie dans les université allemandes (I) », *Revue internationale de l'enseignement*, 13 (1887): 313-338 ; id., « La philosophie dans les université allemandes (II) », *Revue internationale de l'enseignement*, 13 (1887): 423-440.

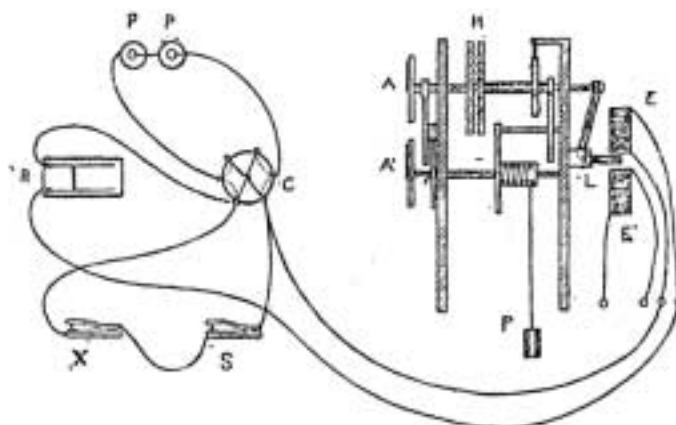
⁵³ Victor Henri, « Les laboratoires de psychologie expérimentale en Allemagne », *Revue philosophique*, 36 (1893): 608-622, cit. p.613.

⁵⁴ Binet, *Introduction, op. cit.*, p.103.

⁵⁵ Sur la rhétorique des illustrations chez Wundt, voir Douwe Draaisma et Sarah de Rijcke, « The graphic strategy: the uses and functions of illustrations in Wundt's *Grundzüge* », *History of the Human Sciences*, 14 (2001): 1-24.

⁵⁶ Henri Beaunis, « Sur la comparaison du temps de réaction des différentes sensations », *Revue philosophique*, 15 (1883): 611-620 ; id., « Influence de la durée de l'expectation sur le temps de réaction des sensations visuelles », *Revue philosophique*, 20 (1885): 330-332.

regrettable que ces recherches n'aient pas été publiées pour des raisons que nous ignorons...



AA', les deux cadrans; — EE', les deux aimants; — L, le levier; — M, l'engrenage; — C, commutateur; — R, rhéostat; — PP, piles; — SX, contacts.

Figure 2 : Expérience de réaction avec chronoscope de Hipp (1892)
d'après Binet⁵⁷

Quant à Binet, dans les expériences psychométriques qu'il publia en 1892, il infléchit notablement les protocoles wundtiens. Significativement, il s'y intéressait moins à la durée des actes psychiques qu'à l'évaluation de leur durée par le sujet. Loin d'être isolé (comme c'était le cas à Leipzig), le sujet était en présence de l'expérimentateur et soumis à ses signaux verbaux. Ces expériences reposaient donc sur une incitation à l'introspection et sur un appel à des réponses langagières. Il s'agissait de faire parler et s'observer plus que de faire réagir. Se prenant lui-même comme sujet, Binet découvrait avec étonnement qu'il possédait une appréciation précise de ses propres temps de réaction et il supposait que cette horloge interne était liée à un « acte de mémoire qui peut être conscient ou inconscient »⁵⁸. Ainsi était-on renvoyé au modèle hypnotique : Binet citait ses propres recherches « sur les sous-consciences » publiées la même année dans *Les altérations de la personnalité*⁵⁹. Le « sujet exercé » qu'était le psychologue se révélait, comme un somnambule hypnotisé - ou comme un philosophe bergsonien, pourrions-nous ajouter - doté d'une faculté insoupçonnée de mesurer le temps.

« A quoi sert la psychométrie ? »

Tout en rendant un hommage appuyé à Wundt, Binet ne cachait pas son scepticisme à l'égard des travaux psychométriques « orthodoxes » menés en Allemagne. Il avait, disait-il, l'impression que ces recherches, faites avec une « grande patience », voire « une sorte

⁵⁷ Binet, *Introduction*, op. cit., p.109.

⁵⁸ Alfred Binet, « La perception de la durée dans les réactions simples », *Revue philosophique*, 33 (1892): 650-659, cit. p.654.

⁵⁹ Alfred Binet, *Les altérations de la personnalité* (Paris, F. Alcan, 1892).

de solennité », donnaient des résultats disproportionnés par rapport au travail fourni. La « marée montante » des « arides études » psychométriques lui semblait moins présenter un intérêt psychologique que témoigner d'un « désir de précision »⁶⁰. Plus concrètement, c'était l'entraînement nécessaires pour obtenir de « bons » résultats qui était la cible de ses critiques. L'exécution des expériences demandait des sujets « exercés », une « éducation suffisante », un « long apprentissage à discerner les causes d'erreur qui sont multiples(...) »⁶¹.

Comme nous l'avons déjà signalé, Wundt plaçait les protagonistes de ses expériences dans des pièces différentes pour isoler ses sujets. On pouvait aussi aménager des pièces insonorisées, comme on le fit dans quelques laboratoire américains à partir de 1890. A Leipzig ce ne fut possible qu'en 1896. Binet, quant à lui, était sceptique par rapport à cette volonté d'isoler les sujets : « Ces précautions nous paraissent un peu exagérées ; elles ont l'inconvénient d'empêcher l'expérimentateur d'interroger son sujet pendant les expériences ; le sujet ne peut faire qu'une chose, réagir ; il est réduit au rôle d'un automate. »⁶² Binet mettait le doigt ainsi sur un point central de sa propre conception de la psychologie : les manipulations psychométriques de Wundt et de ses élèves ne présentaient pas vraiment, à ses yeux, un intérêt psychologique. En d'autres termes le sujet wundtien n'était plus un individu spontané. Selon Binet, les phénomènes psychologiques ainsi étudiés « n'étaient pas des actes naturels, mais des actes appris », et il ajoutait : « Il est à désirer qu'on mesure aussi le temps de différents actes intellectuels exécutés sans aucun souci de la vitesse, mais avec leur allure naturelle, par des sujets non prévenus qu'on les soumet à des expériences de psychométrie. »⁶³

On peut penser qu'en arrière-fond de ces critiques se profilait l'hypnotisme expérimental que Binet venait d'abandonner. Plus précisément, la référence à un sujet automate et à une artificialité rédhitoire, récurrente dans les descriptions critiques des expérimentations wundtiennes, renvoyait peut-être aux repoussoirs d'un homme décérébré, réduit à l'état de réflexe, et/ou dressé à être comme un bâton aux mains de son suggestionneur, qui avait hanté l'expérimentation par l'hypnose⁶⁴. Comme cette dernière, mais pour d'autres raisons, la pratique wundtienne s'avérait être réductrice et créatrice d'artefacts. A quoi bon avoir renoncé à l'hypnotisme si c'était pour retrouver des problèmes épistémologiques et méthodologiques analogues à ceux de naguère ?

Binet entendait donner une autre direction aux expériences sur les temps de réaction. A Paris, l'expérimentateur était présent dans la même pièce que le sujet. En conséquence le début de l'expérience n'était pas signalé, comme à Leipzig, par un timbre électrique contrôlé à partir d'une pièce séparée : « A notre laboratoire, où nous opérons en général

⁶⁰ Binet, *Introduction*, p.104, 105, 125 *passim*.

⁶¹ *Ibid.*, p.111.

⁶² *Ibid.*, p.113.

⁶³ *Ibid.*, p.119.

⁶⁴ Schématiquement, la première hypothèse avait été celle de la « psychologie expérimentale » de Charcot et de l'Ecole de la Salpêtrière, et la seconde celle de l'Ecole adverse de Nancy (la métaphore du bâton est notamment reprise par Beaunis en 1885). Binet, après s'être affirmé comme un expérimentateur adepte de Charcot et pourfendeur de l'Ecole de Nancy, finit, comme beaucoup, par prendre acte, à partir des années 1890, du caractère suggestif des expériences de la Salpêtrière, sans pour autant se rendre aux conclusions et aux conceptions de Nancy, comme le montreront ses études expérimentales sur la suggestibilité (1900).

dans la même pièce que le sujet, nous l'avertissons oralement en prononçant le mot : attention! »⁶⁵ Dans la même optique, Binet voulait trouver des stimuli plus proches de situations quotidiennes. Il entendait évaluer le temps d'opérations psychiques plus complexes. Ainsi proposait-il de mesurer des « temps de mémoire » ou « de jugement » à partir de questions telles que : « Quel est le plus grand fleuve de l'Allemagne ? Quelle est la couleur de la neige? » ou : « Quel est le plus grand philosophe, Kant ou Hume ? »⁶⁶ Binet faisait cependant des réserves à propos de ce type d'épreuves, car, disait-il, on ne savait pas très bien ce que l'on mesurait. Rappelons que des expériences analogues furent menées peu après par l'école de Würzburg, animée par Oswald Külpe, l'ancien assistant de Wundt, ainsi que nous le verrons.

En conclusion du chapitre consacré à la psychométrie Binet posait « franchement » une dernière question : « A quoi sert la psychométrie ? »⁶⁷ Il soulignait le caractère incongru de cette interrogation eu égard aux traités qui ne se la posaient jamais. Il proposait, de façon non moins incongrue par rapport à Wundt, de mesurer les temps de réaction de sujets intoxiqués ou aliénés. Finalement, pour lui, la psychométrie s'avérait être une « méthode générale », un « moyen » pour comprendre des « phénomènes mentaux » comme « l'attention, le jugement, l'adaptation, l'exercice, la fatigue etc. »⁶⁸. Elle ne constituait pas un domaine de recherche à part entière. C'est pourquoi les expériences proprement psychométriques menées à la Sorbonne semblent avoir été incomparablement moins nombreuses que celles menées à Leipzig.

Les critiques opposées par Binet à la psychométrie n'étaient pas complètement nouvelles. Déjà William James, dans ses *Principles of Psychology* (1890) avait évalué l'importance de ces expériences tout autrement que Wundt lui-même. Alors que celui-ci, comme nous l'avons montré, voyait dans les recherches sur le temps de réaction le pas décisif vers la fondation d'une « *psychologie* physiologique », James concevait la mesure des temps de réaction comme une affaire très physiologique. Dans le chapitre sur les conditions générales de l'activité cérébrale, il concluait sa discussion de cette expérience en disant : « *The reaction time whose time is measured is, in short, a reflex action pure and simple, and not a psychic act.* »⁶⁹ Comme Binet, James ne voyait le chronoscope que comme un instrument parmi d'autres. James lui-même se servait d'un « reaction timer », construit par son ami, le physiologiste Henry Bowditch. C'était un appareil d'enregistrement graphique du temps à l'aide d'un diapason. Tout comme Binet, il se demandait si l'effort n'était pas disproportionné par rapport aux résultats obtenus. Il était même quelque peu ironique, qualifiant les psychologues travaillant sur les temps de réaction de « chronograph-philosophers » et ajoutant : « They mean business, not chivalry. »⁷⁰ Le psychologue Carl Stumpf, futur directeur de l'institut de psychologie de Berlin et ami et correspondant de James, se montrait encore plus sévère. Dans une lettre à James en date du 8 septembre 1886, il disait être convaincu que la « génération des

⁶⁵ Binet, *Introduction*, p.114.

⁶⁶ *Ibid.*, pp.123-124.

⁶⁷ *Ibid.*, p.124.

⁶⁸ *Ibid.*, p.130.

⁶⁹ William James, *The Principles of Psychology*. Authorized Edition in Two Volumes (New York, Dover Publications, Inc., 1950, 1^o ed. 1890), vol. I, p.90.

⁷⁰ *Ibid.*, p.193.

jeunes » était trompées par Wundt sur ce qui est « vraiment précieux » dans toute recherche, à savoir une conception précise de la théorie psychologique, qui était, selon lui, à la base de toute expérience.⁷¹

Ce n'était pas seulement pour des raisons théoriques que Binet critiquait la psychométrie. Il avait aussi des doutes quant à la précision du chronoscope de Hipp et à la rationalité de son usage. Il disait préférer la méthode chronographique pour faire des mesures très exactes. Les psychologues de la Sorbonne utilisèrent en effet peu le chronoscope de Hipp. Ils lui préférèrent soit le chronoscope de d'Arsonval, « d'un maniement plus facile » et « portable » (fig. 3), soit, pour des mesures plus fines, la méthode graphique issue de la combinaison d'un cylindre enregistreur et d'un diapason, « procédé très précis, qui n'a qu'un inconvénient, d'être long »⁷².

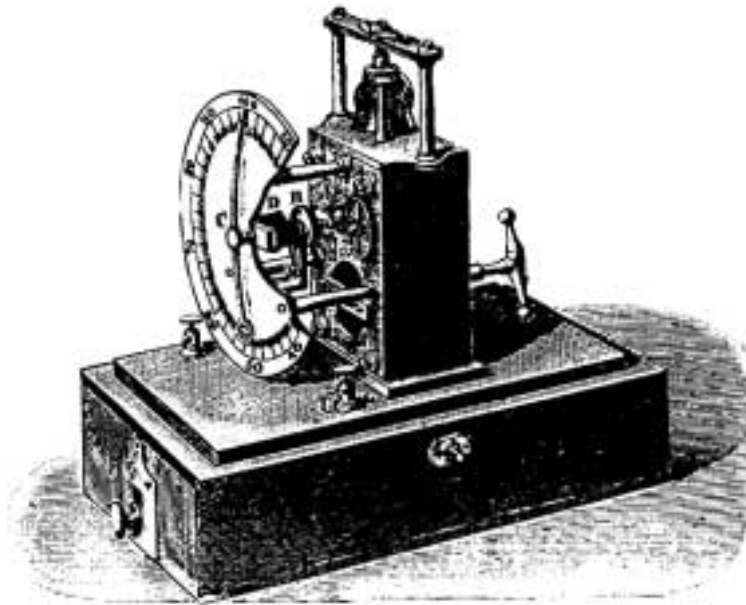


Figure 3 : Chronoscope d'Arsonval (vers 1900)⁷³

Or, au même moment, d'autres psychologues avaient aussi des doutes quant à la précision de l'instrument toujours recommandé par Wundt. Ainsi Edward Scripture, un autre élève de Wundt, se prononça en ce sens à l'occasion de la deuxième réunion annuelle de l'American Psychological Association (APA) en 1893 : le chronoscope

⁷¹ Carl Stumpf, Lettre à James du 8 septembre 1886, citée d'après « Letters of Carl Stumpf to William James », dans Ralph Barton Perry, *The Thought and Character of William James, As revealed in unpublished correspondence and notes, together with his published writings, vol. II: Philosophy and Psychology* (Boston, Little, Brown, and Company, 1935), pp.738-744, cit. p.739

⁷² Binet, *Introduction*, pp.110-111.

⁷³ Spindler & Hoyer, *Preisliste XX: Apparate für psychologische Untersuchungen* (Göttingen, ca. 1907), p.6.

n'était décidément, selon lui, pas assez précis⁷⁴. Néanmoins d'autres chercheurs comme Robert Woodworth dans son livre *Le Mouvement* (1903), première version de ses traités de psychologie expérimentale, constatait que « le meilleur instrument pour mesurer le temps de réaction est le chronoscope de Hipp », une vue partagée avec quelques réticences par Edward Titchener⁷⁵.

En ce qui concerne finalement les raisons concrètes de l'usage restreint du chronoscope de Hipp à la Sorbonne, on ne peut qu'avancer quelques hypothèses. Aux yeux du physiologiste qu'était Beaunis comme peut-être du docteur ès sciences qu'était devenu Binet, la méthode graphique était probablement plus familière que l'usage du chronoscope. De plus Binet suivait attentivement, semble-t-il, les travaux d'Edward Scripture, comme le montre un compte rendu de 1896, dans lequel il reprenait les objections de ce dernier contre le chronoscope et recommandait à son tour la méthode graphique⁷⁶. Finalement, il se peut que l'application d'une méthode rendue célèbre dès les années 1870 par le physiologiste Jules Étienne Marey, ait été d'une utilisation plus évidente que celle d'appareils venus de Suisse (Hipp) ou d'Allemagne (Zimmermann)⁷⁷.

Quoi qu'il en soit, se demander à quoi sert la psychométrie impliquait, pour Binet, de se méfier de l'instrument vedette utilisé à Leipzig. Dans le système expérimental parisien, il fallait tout à la fois faire révérence à Wundt et s'en tenir à distance, et pour ce faire, il fallait instrumentaliser autrement une « psychologie expérimentale » qui se voulait différente.

Un laboratoire « très abandonné »

De fait, *L'introduction à la psychologie expérimentale* peut apparaître à certains égards comme un point final plus que comme le point de départ d'une implantation en Sorbonne d'un expérimentalisme à l'allemande. De toutes manières, si le laboratoire était pourvu d'instruments « modernes », il ne l'était pas de suffisamment de sujets entraînés, Beaunis étant retraité et Binet n'ayant jamais eu de statut académique permettant de délivrer des diplômes. En Allemagne les psychologues s'étudiaient mutuellement ou travaillaient avec des étudiants exercés. Binet fit, bon gré mal gré, un autre choix : étudier l'intelligence de ses propres filles ou celle d'écoliers parisiens, mais aussi enquêter sur des joueurs d'échec, des grand calculateurs, des prestidigitateurs, des acteurs, des dramaturges, des artistes et des aliénés. Ainsi s'attachait-il à des sujets jugés psychologiquement intéressants par leur caractère typique et ordinaire, ou au contraire hors du commun et de la norme. Ses recherches n'étaient donc pas orientées vers une psychologie générale de la conscience. Il cherchait plutôt à édifier une « psychologie

⁷⁴ Edward W. Scripture, « Accurate Work in Psychology », *The American Journal of Psychology*, 6 (1893): 427-430, notamment pp.428-429.

⁷⁵ Robert S. Woodworth, *Le Mouvement*, trad. Elvire Samfiresco (Paris, Octave Doin, Éditeur, 1903) ; Edward B. Titchener, *Experimental Psychology: A Manual of Laboratory Practice, vol. 2,2: Quantative experiments, Instructor's Manual* (New York, London, Macmillan and Co., 1905), p.328.

⁷⁶ Alfred Binet, « La technique de la psychométrie d'après les recherches récentes », *L'Année psychologique*, 2 (1896): 770-776, cit. p.772.

⁷⁷ Etienne Jules Marey, *La méthode graphique dans les sciences expérimentales et particulièrement en physiologie et en médecine* (Paris, Masson, 1878). En ce qui concerne les contacts entre Binet et Marey, voir Laurent Mannoni, *Étienne-Jules Marey: la mémoire de l'oeil* (Milano, Edizioni Gabriele Mazzota, 1999), pp.307-309.

individuelle ». Pour ce faire, il entendait cerner exactement ce qui singularise les individus les uns par rapport aux autres et c'est ainsi que dans un article de 1898, il affirmait qu'il s'agissait dès lors moins de mesurer que de classer⁷⁸. Cela l'amena également à s'intéresser principalement aux phénomènes psychologiques supérieurs.

Cette psychologie individuelle pouvait et devait se mettre en oeuvre en d'autres lieux qu'à la Sorbonne. On peut donc comprendre que, contrairement à celui de Wundt à la même époque, le laboratoire parisien ne se développa pas jusqu'en 1911, date de la mort de Binet. Au témoignage de son successeur Henri Piéron, il fut « très abandonné par Binet. »⁷⁹ Sans doute Piéron cherchait-il, en parlant ainsi, à se mettre en scène comme un re-fondateur. Il est vrai néanmoins que les « laboratoires » de Binet se situèrent très vite ailleurs qu'à la Sorbonne, notamment à domicile avec ses deux filles sur lesquelles il pratiqua observations et expériences de leur enfance à leur adolescence, ou encore à l'école primaire. Il se tourna vers d'autres interlocuteurs comme l'homme politique et pédagogue Ferdinand Buisson avec qui il développa la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant dont il devint le directeur en 1901. Il obtint en octobre 1905 de l'inspection primaire de disposer d'un laboratoire de « pédagogie normale » dans une école de Paris, rue de la Grange-aux-Belles⁸⁰.

Certains de ses collaborateurs de la Sorbonne étaient allés faire carrière ailleurs, comme Victor Henri, ou étaient passés au laboratoire d'Edouard Toulouse, comme Nicolas Vaschide. Binet semble n'avoir donc pu ou su souder une équipe d'expérimentateurs autour de lui. En publiant chez Octave Doin en 1904 avec la collaboration de Nicolas Vaschide et d'Henri Piéron, sa *Technique de psychologie expérimentale*, qui constitue le premier véritable manuel français de psychologie expérimentale, Toulouse chercha probablement à donner une suite « technique » à l'*Introduction à la psychologie expérimentale* de Binet, et à assurer à son laboratoire de Villejuif un statut dominant.

Bourdon, quant à lui, continua de préparer les étudiants de Rennes à l'agrégation de philosophie, tout en s'astreignant à mesurer pour une grande part en solitaire ses propres temps de réaction. Ce « wundtien français » eut en son temps plus de notoriété à l'étranger que dans son pays. Il termina ainsi sa carrière en Bretagne sans avoir voulu ou pu obtenir une promotion parisienne⁸¹... Ce n'est que plus tard, après que Piéron eut

⁷⁸ Binet, « La mesure en psychologie individuelle », *Revue philosophique*, 47 (1898), pp.113-123.

⁷⁹ Henri Piéron, « Autobiographie », in Françoise Parot et Marc Richelle, *Psychologues de langue française: Autobiographies* (Paris, P.U.F., 1992), p.16. F. Parot et M. Richelle n'indiquent pas la date de cette autobiographie. On peut néanmoins remarquer à leur suite que ce texte, postérieur à la Seconde guerre mondiale, a été rédigé à un moment où Piéron pouvait considérer avoir passé le relais à des successeurs. Il était ainsi en train de devenir, pourrait-on ajouter, un témoin des « temps héroïques » auquel on demandait de raconter et de publier ses souvenirs

⁸⁰ Alfred Binet et al., « Le laboratoire de la rue Grange-aux-Belles », *Bulletin de la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant*, 34 (1906): pp.10-24.

⁸¹ On peut citer à cet égard trois appréciations significatives de la fiche de renseignements administratifs concernant Benjamin Bourdon. En 1913-1914, le doyen de la Faculté de lettres de Rennes fait un éloge mitigé de son collègue: « Spécialiste distingué qui passe toute sa journée à son laboratoire. », alors que le recteur de l'académie note que « (...) Monsieur Bourdon, comme il arrive souvent aux initiateurs chez nous, est plus apprécié à l'étranger qu'en France » Plus tard, en 1922-1923, le recteur portera cette appréciation: « Pas apprécié à Paris à son mérite. » (Nous remercions Andreas Westerwinter [Paris/Leipzig] de nous avoir fait connaître ces documents).

pris la direction du laboratoire de la Sorbonne et qu'il fut devenu entre les deux guerres le grand ordonnateur d'une psychologie expérimentale française alignée sur les modèles internationaux que Bourdon fut crédité rétrospectivement du statut de fondateur méconnu par les expérimentalistes français⁸².

Leipzig - Paris - Würzburg : un « contre transfert »

Le transfert des méthodes et techniques psychologiques de l'université de Leipzig à la Sorbonne à Paris fut non seulement ambigu, comme on vient de le voir, mais largement à sens unique. Les psychologues leipzigois ne s'intéressèrent guère aux expériences et aux instruments de leurs collègues parisiens. Pour la période en question, on chercherait en vain des descriptions allemandes de laboratoires basées sur des visites en France. L'importation d'expériences et d'instruments français en Allemagne n'eut que rarement lieu, si ce n'est pas du tout, bien que des chercheurs comme Bourdon et Henri aient travaillé dans le laboratoire de Leipzig et publié des articles dans les *Philosophische Studien*⁸³.

Au milieu des années 1890, la méthode graphique fut aussi, il est vrai, pratiquée dans le laboratoire de Wundt. Mais ce ne fut pas lié à une importation des méthodes et des instruments dont Marey était devenu en France, dès la fin des années 1860, le grand avocat. D'après une description du laboratoire leipzigois faite par Krohn en 1891, Wundt avait récemment acquis un kymographe. Or cet instrument était signé non pas Marey, mais Baltzar⁸⁴. Gerhard Baltzar avait à Leipzig un atelier d'instruments scientifiques qui fournissait surtout l'Institut de physiologie dirigé par Carl Ludwig. Le contexte de l'acquisition de ce kymographe par Wundt était moins en relation avec la parution du livre de Marey sur la méthode graphique dans les sciences expérimentales en 1878 (ce livre ne fut jamais traduit en allemand) qu'avec les publications du physiologue italien Angelo Mosso et celles du psychologue danois Alfred Lehmann sur la psychophysiologie de la fatigue et des affects, que ces deux chercheurs abordaient expérimentalement à l'aide des méthodes d'enregistrement graphique. Les livres de Mosso sur les diagnostic du pouls, sur la circulation du sang dans le cerveau humain et sur la fatigue, ainsi que l'œuvre de Lehman sur les lois principales de la vie affective de l'être humain, furent traduits en Allemand⁸⁵.

Comme Friedrich Kiesow, un autre élève de Wundt, l'explique dans son autobiographie, ces publications avait fait vers 1890 beaucoup de bruits parmi les

⁸² Voir par exemple la commémoration par Serge Nicolas du centenaire de la fondation du laboratoire de Rennes: « Benjamin Bourdon (1860-1943): fondateur du Laboratoire... », *op. cit.*

⁸³ Benjamin Bourdon, « Contribution à l'étude de l'individualité dans les associations verbales », *Philosophische Studien*, 19 (1902): 49-62 ; Victor Henri et Guy Tawney, « Ueber die Trugwahrnehmung zweier Punkte bei der Berührung eines Punktes der Haut », *Philosophische Studien*, 11 (1895): 394-405.

⁸⁴ William O. Krohn, « Facilities in Experimental Psychology at the various German Universities », *The American Journal of Psychology*, 4 (1890-1891): 585-594.

⁸⁵ Angelo Mosso, *Die Diagnostik des Pulses: in bezug auf die lokalen Veränderungen desselben* (Leipzig, Veit, 1879) ; id., *Die Ermüdung* (Leipzig, Hirzel, 1892) ; id., *Über den Kreislauf des Blutes im menschlichen Gehirn* (Leipzig, Veit, 1881) ; Alfred Lehmann, *Die Hauptgesetze de menschlichen Gefühlslebens: Eine experimentelle und analytische Untersuchung über die Natur und das Auftreten der Gefühlszustände nebst einem Beitrag zu deren Systematik* (Leipzig, Reiland, 1892).

psychologues à Leipzig et suscitée chez Wundt l'intention d'introduire la méthode graphique dans son laboratoire. Or, chez Wundt cette méthode ne servit pas en premier chef à mesurer le temps (comme ce fut le cas pour James ou pour Binet), mais elle fut utilisée pour l'enregistrement de changements dans des processus corporels comme la respiration, le pouls, la pression du sang etc.⁸⁶.

Ainsi Wundt et ses collègues allemands ne rendirent pas la pareille à Ribot, et ils ignorèrent plutôt la « psychologie française contemporaine » qu'il avait voulu en partie fonder à partir de l'exemple germanique. Les manuels et les traités français, comme par exemple, *Technique de psychologie expérimentale*, ou, plus tard, le *Traité de psychologie* publié sous la direction de Georges Dumas en 1923-24, ne furent pas traduits en allemand⁸⁷. Il est vrai cependant que, vers 1900, il y avait en Allemagne un nombre considérable de livres de Ribot disponibles en traductions allemandes. En revanche les œuvres de Binet ne furent guère traduites⁸⁸. Et de toutes manières les comptes rendus extensifs qui occupaient une large place dans chaque volume de *L'Année psychologique* n'eurent pas de pendant dans le contexte leipzigois. Les *Philosophischen Studien*, dirigée par Wundt, ne publiaient que des travaux originaux dont la plus grande partie provenait du laboratoire de Wundt.

Néanmoins, on ne peut pas dire que les psychologues allemands ignorèrent complètement la psychologie française. Même dans les écrits de Wundt, on trouve à maintes reprises des références qui montrent sa familiarité avec les travaux de ses collègues d'outre-Rhin. Ainsi en 1892, dans un texte qui avait des allures de pamphlet et dont la traduction française, dès l'année suivante, sous forme d'ouvrage eut plusieurs rééditions, Wundt déplorait que le modèle français d'une méthode expérimentale

⁸⁶ Friedrich Kiesow, « [Autobiography] », dans Carl Murchinson, ed., *A History of Psychology in Autobiography*, vol. 1 (Worcester, Mass., Clark University Press, 1930), pp.163-190, cit. p.176-177. Pour sa part Kiesow, s'était initié au maniement de la méthode graphique à l'Institut de physiologie dirigé par Ludwig. Il avait incité Wundt à acquérir un plethysmographe qui servait à mesurer les variations de volume du système veineux des bras. Kiesow enseigna l'usage de cet instrument quelque temps après à l'Institut physiologique de Mosso à Turin (voir *ibid.*, p.176-179). La première étude qui utilisa dans le cercle de Wundt la méthode graphique fut, selon Kiesow, celle de Paul Mentz sur l'effet des stimulations du sens acoustiques sur le pouls et la respiration, voir Paul Mentz, « Die Wirkung akustischer Sinnesreize auf Puls und Athmung », *Philosophische Studien*, 11 (1895): 61-124. Voir aussi Alfred Lehmann, « Ueber die Beziehung zwischen Athmung und Aufmerksamkeit », *Philosophische Studien*, 9 (1893): 66-95 ; Friedrich Kiesow, « Versuche mit Mosso's Sphygmomanometer über die durch psychische Erregungen hervorgerufenen Veränderungen des Blutdrucks beim Menschen », *Philosophische Studien*, 11 (1895): 41-60.

⁸⁷ Édouard Toulouse, Nicolas Vaschide et Henri Piéron, *Technique de psychologie expérimentale: Examen des sujets* (Paris, O. Doin, 1904) [=Bibliothèque internationale de psychologie expérimentale normale et pathologique, 1] ; Georges Dumas, *Traité de psychologie*, Préface de Th. Ribot, 2 vols. (Paris, F. Alcan, 1923-24).

⁸⁸ Sur Ribot voir note de bas de page *supra* ; les traductions allemandes de Binet se limitent à *Das Seelenleben der kleinsten Lebewesen* (Halle, Schwetschke, 1892) et *Die neuen Gedanken über das Schulkind* (Leipzig, Ernst Wunderlich, 1912). En comparaison, les traductions anglaises sont plus nombreuses: *The Psychology of Reasoning* (Chicago, Open Court, 1886), *Animal Magnetism* (New York, Appleton, 1892), *The Psychic Life of Microorganisms* (Chicago, Open Court 1889), *Alterations of Personality* (New York, Appleton, 1896), *On Double Consciousness* (Chicago, Open Court, 1896), *The Mind and the Brain* (London, Kegan Paul, 1907), *The Development of Intelligence in Children* (Vineland, Vineland Press, 1916), *The Intelligence of the Feeble Minded* (Vineland, Vineland Press, 1916).

pathologique et surtout hypnotique ait atteint même les sociétés de psychologie de Berlin et de Munich. Il attaquait la Société française de psychologie physiologique qui leur avait montré l'exemple, tout en ménageant son président Charcot et en affirmant que « ce maître distingué de la neuropathologie » était « demeuré étranger » à ce qui lui semblait être de nouvelles orientations de la Société. Manifestement, Wundt était sur la défensive : ses propres conceptions de la psychologie physiologique et de la psychologie expérimentale pouvaient être menacées de marginalisation depuis le Congrès international de psychologie physiologique de Paris dont il critiquait avec force les orientations « occultistes ». Il craignait que celles-ci ne fussent encore renforcées par le Congrès international de psychologie expérimentale prévu à Londres en 1892. Wundt amalgamait de façon polémique l'hypnotisme et le spiritisme, qu'il comparait respectivement au centre gauche et à l'extrême gauche d'un mouvement menaçant l'universalisme scientifique⁸⁹. Les expériences hypnotiques de Stanley Hall, de James, de Beaunis, de Bernheim ou de Lombroso relevaient finalement pour lui au pire de l'occultisme, et au mieux de la simple observation et de la pathologie, et il en concluait de façon radicale que « la suggestion n'a aucun droit au titre de procédé expérimental.⁹⁰»

Le travail des expérimentateurs du laboratoire à la Sorbonne fut donc largement négligé par Wundt. Cela ne veut cependant pas dire que les travaux de Binet n'aient pas laissé de trace dans la psychologie allemande. Au contraire. Ils furent repris, non par Wundt à Leipzig, mais par des psychologues plus jeunes, ailleurs. En 1894, Oswald Külpe, l'ancien assistant de Wundt, fut élu à une chaire de l'université de Würzburg avec mission d'y créer un laboratoire de psychologie. A partir de 1904, Külpe et ses assistants firent des recherches expérimentales sur la psychologie de la pensée qui eurent beaucoup de retentissement et rendirent célèbre ce que l'on appela « l'école de Würzburg ». A la différence de Wundt, ces psychologues ne s'intéressaient pas à l'analyse *quantitative des éléments* de la conscience, mais à la recherche *qualitative des processus* conscients. L'étude expérimentale des fonctions psychologiques supérieures était mise au premier plan. Ainsi Mayer et Orth faisaient-ils des recherches qualitatives sur l'association, Marbe publiait-il des études expérimentales sur le jugement, et Bühler développait-il une psychologie des processus de la pensée⁹¹.

Or, dans cette démarche, une partie des jeunes psychologues autour de Külpe se réclamait explicitement de Binet et de ses études expérimentales sur la psychologie de l'intelligence. Ainsi, Narziß Ach expliquait que c'était grâce à Binet que l'auto-observation était remise en exergue dans la psychologie de laboratoire. Bühler ajoutait

⁸⁹ Wilhelm Wundt, *Hypnotisme et suggestion. Etude critique* (Paris, Alcan, 1909, 1^o éd. 1893), « Avant-propos », p.5-22 *passim*. L'ouvrage français est une traduction de « Hypnotismus und Suggestion », *Philosophische Studien*, 8 (1892): 1-85.

⁹⁰ *Ibid.*, p.141. Dans d'autres écrits encore, Wundt cita Alfred Fouillée, Jean-Marie Guyau ou Henri Bergson, mais il ne fit en aucun cas une discussion approfondie de leurs thèses. Voir Wilhelm Wundt, *Die Nationen und ihre Philosophie* (Leipzig, Kröner, 1915), pp.20-36.

⁹¹ A. Mayer et J. Orth, « Zur qualitativen Untersuchung der Association », *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 26 (1901): 1-13 ; Karl Marbe, *Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urteil: Eine Einleitung in die Logik* (Leipzig, Engelmann, 1901) ; Karl E. Bühler, « Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge, I: Über Gedanken », *Archiv für die gesamte Psychologie*, 9 (1907): 297-365 ; id., « Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge, II: Über Gedankenzusammenhänge, III: Über Gedankenerinnerungen », *Archiv für die gesamte Psychologie*, 12 (1908): 1-92.

que Binet était le premier à avoir décrit le phénomène psychologique qui était pour lui et ses collègues d'une importance capitale : la pensée sans images, *das anschauungslose Denken*⁹². Dès 1903, Binet, était en effet « tombé », pour reprendre Bühler, sur l'existence d'une « pensée sans intuition ». C'est cette découverte qui permettait de voir la pensée comme un processus indépendant des sensations, des perceptions et des représentations.

Il est intéressant de noter que ces références à Binet se situaient dans un contexte marqué par l'émergence de pratiques expérimentales qui, pour une part, étaient en continuité avec les pratiques caractéristiques de la psychologie de Wundt. Ainsi, Ach effectuait-il ses recherches sur l'activité de la volonté et de la pensée à l'aide d'un dispositif à chronoscope (fig. 4), et Marbe s'efforçait-il d'améliorer des instruments déjà utilisés par Wundt et par ses élèves. Néanmoins les dispositifs expérimentaux au laboratoire à Würzburg se distinguaient nettement des pratiques leipzigaises en ce qu'ils s'approchaient plus de situations quotidiennes. Tout comme à la Sorbonne, l'expérimentateur était placé pendant l'expérience dans la même salle que le sujet sous expérimentation. Les « stimuli » n'étaient pas des simples signaux visuels ou auditifs, mais des questions ou des « tâches à penser (*Denkaufgaben*) ». On demandait par exemple aux sujets : « Combien d'écrits sont signés par Anaximandre ? » ou « Pouvons-nous comprendre la nature de notre propre pensée à travers cette pensée même ? »⁹³

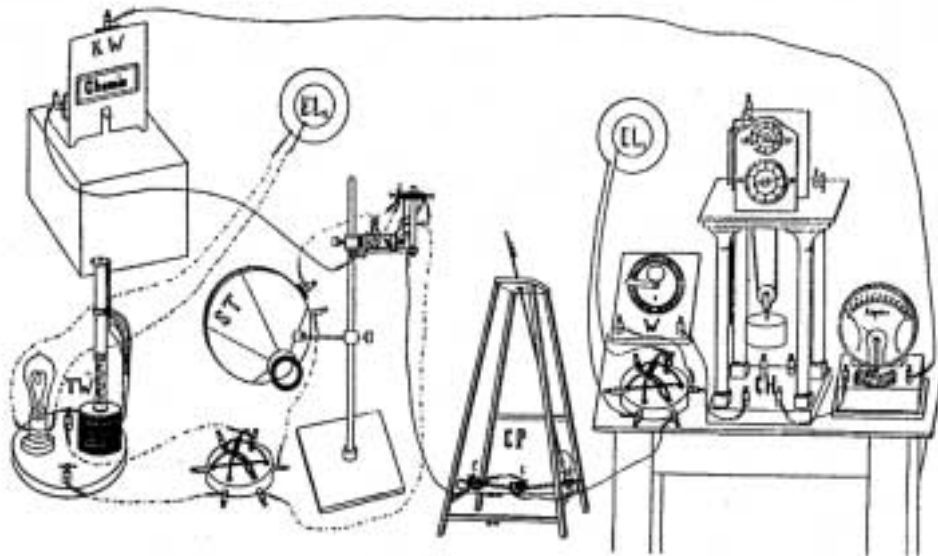


Figure 4 : Expérience de Ach pour l'étude des processus de la pensée (vers 1905)⁹⁴

⁹² Narziß Ach, *Über die Willenstätigkeit und das Denken: Eine experimentelle Untersuchung mit einem Anhang: Über das Hipp'sche Chronoskop.* (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1905), p.23 ; Bühler, „Tatsachen und Probleme...“, I: Über Gedanken », *op. cit.*, p.318.

⁹³ Bühler, „Tatsachen und Probleme...“, I: Über Gedanken », *op. cit.*, p.304.

⁹⁴ Henry J. Watt, « Experimentelle Beiträge zu einer Theorie des Denkens », *Archiv für die gesamte Psychologie*, 4 (1905): 289-436, p.292. Ach utilisait un dispositif semblable, mais il n'en donna pas d'illustration dans ses publications.

En fin de compte les psychologues à Würzburg renoncèrent tout comme Binet à l'usage du chronoscope. Marbe et Bühler par exemple se contentèrent d'évaluer les temps de réponse avec un chronomètre encore plus simple que le chronoscope de d'Arsonval, une *Fünftelsekundenuhr*. Le principal objectif de l'expérience n'était plus la mesure d'un temps aussi précis que possible, mais l'auto-observation du sujet, plus exactement la description rétrospective des expériences qu'il avait vécues pendant les actes de sa pensée. Külpe, dans un discours prononcé à l'occasion du Cinquième congrès de la Société allemande de psychologie expérimentale en 1912, caractérisa ainsi la différence entre les expériences «à la Wundt» et les recherches faites chez lui à Würzburg : « Alors on découvrait en soi-même des processus, des états, des directions et des actes qui dépassaient les schémas de la psychologie ancienne. Les sujets commençaient à parler dans la langue de la vie et à n'accorder aux représentations qu'une signification mineure dans leur monde intérieur. »⁹⁵

Comme on sait, Wundt soumit les travaux des psychologues de Würzburg à une critique assez sévère. Dans un article de 1907, il reprocha à ses collègues non seulement de s'engager sans préparation dans l'un des entreprises les plus complexes de toute la psychologie, à savoir travailler sur la pensée, mais aussi d'appliquer des méthodes expérimentales insuffisantes. Dans les expériences d'auto-observation Wundt ne voyait que des « pseudo-expériences » (*Scheinexperimente*). D'après lui, celles-ci n'étaient pas conformes aux standards scientifiques et techniques de la psychologie expérimentale, tels qu'ils avaient été établis à Leipzig⁹⁶.

Wundt dirigea sa polémique explicitement contre Marbe, Ach, et surtout, Bühler. Le fait que ces psychologues se soient référés aux travaux d'Alfred Binet, le directeur du laboratoire de psychologie physiologique de la Sorbonne, lui échappa. En revanche, Binet fut plus attentif. Dans son bilan de la psychologie en 1908, il critiqua la tendance à parler de « méthode de Würzburg » à propos des recherches sur l'étude expérimentale de la pensée : « (...) tout en rendant hommage aux excellents travaux qui ont été inspirés à Würzburg par notre éminent collègue le professeur Külpe, nous réclamons quelque peu ; et sans insister sur les raisons toute personnelle qui nous font protester contre cette tendance d'annexion, nous proposons qu'on donne à la méthode le nom plus équitable de *méthode de Paris*. »⁹⁷

Dans l'historiographie de la psychologie le vocable proposé par Binet n'a pas fait fortune. De nos jours on parle, même en France, de « l'école de Würzburg » et non de celle « de Paris ». Mais peut-être qu'une histoire en termes de priorité et d'école n'est guère éclairante dans cette affaire...

Conclusion

Cette étude s'est située principalement entre Leipzig et Paris pour se déplacer *in fine* entre Paris et Würzburg, prenant comme fil directeur les expériences de psychométrie, elle s'est centrée sur un instrument scientifique, le chronoscope de Hipp, qui servit un

⁹⁵ Oswald Külpe, « Über die moderne Psychologie des Denkens », *Internationale Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik*, 6 (1912), col. 1069-1110, cit. col. 1077.

⁹⁶ Wilhelm Wundt, « Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens », *Psychologische Studien*, 3 (1907): 301-360.

⁹⁷ Alfred Binet, « Le bilan de la psychologie en 1908 », *L'Année psychologique*, 15 (1909): V-XII.

temps d'emblème, voire de fétiche, à la « psychologie physiologique » occidentale, et elle a tenté de reconstruire l'histoire croisée de deux laboratoires célèbres qui connurent en vingt ans des destins contrastés.

Nous avons essayé de faire une analyse détaillée de pratiques locales dans leurs matérialités et dans leurs contextes spécifiques. Nous espérons ainsi avoir proposé une description et une analyse de ce que l'on a mis en pratique sous le vocable de « psychologie expérimentale » en France et en Allemagne entre 1890 et 1910, plus précises et plus différenciées, mais aussi plus complexes. En effet des lieux et des instruments peuvent porter les mêmes noms, s'appeler « laboratoire » ou « chronoscope », et néanmoins avoir des usages différents, des significations singulières et être surinvestis ou désinvestis en fonction de contextes intellectuels, institutionnels et culturels plus larges. Les laboratoires leipzigois et parisiens n'ont donc pas été des isolats. Mais ils n'ont pas été non plus de simples reflets de ces contextes. Car ils se sont constitués comme des systèmes spécifiques au sein desquels choix théoriques, choix instrumentaux et recrutement de sujets d'expériences ont été en interaction, ainsi que nous l'avons montré.

Cette perspective, qui alterne et relie, pour employer un autre langage, « plan rapproché », « plan moyen » et « plan large », nous aura permis - du moins nous l'espérons - de contribuer à une histoire comparée de la psychologie expérimentale en France et en Allemagne qui demanderait, bien évidemment, à être prolongée...