

Les données en première personne et l'expérimentation en psychologie

Pascal Ludwig

Sciences, Normes et Démocratie,
Sorbonne Université, CNRS, UMR 8011, Paris (France)

Matthias Michel

Sciences, Normes et Démocratie,
Sorbonne Université, CNRS, UMR 8011, Paris (France)

Résumé : En sciences sociales, les scientifiques utilisent les rapports des sujets sur leurs propres états mentaux dans leurs démarches expérimentales. Ainsi, l'introspection, ou la capacité des sujets à former des croyances sur leurs propres états mentaux, y joue un rôle important. Selon les tenants de l'introspectionnisme, l'introspection est une méthode, certes privée, mais qui permet de justifier directement des hypothèses scientifiques. Ainsi, contrairement aux méthodes utilisées dans les sciences de la nature qui se fondent uniquement sur des données publiques, les sciences sociales utiliseraient des données subjectives pour justifier leurs hypothèses. Contre l'introspectionnisme, nous défendons que l'introspection n'est pas utilisée pour justifier directement les hypothèses, mais que sa place est plutôt similaire à celle d'un instrument de mesure des états et processus mentaux des sujets, susceptible d'être calibré, à la façon dont les instruments de mesure utilisés dans les sciences de la nature peuvent l'être.

Abstract: Social scientists often appeal to subjective reports about subjects' mental states. As such, introspection, which is the subjects' capacities to know and report on their own mental states, plays a fundamental role in the social sciences. According to proponents of "introspectionnism", although introspective knowledge is private, it can be used to justify scientific hypotheses. As such, the use of "subjective data" in the social sciences would make these disciplines fundamentally different from the natural sciences, where data is supposed to be publicly accessible. Against introspectionnism, we

argue that the role of introspection is similar to that of a scientific apparatus allowing scientists to detect and measure subjects' mental states. In our view, scientists do not justify their hypotheses by using private, subjective data. Instead, they use publicly available measurement outcomes, obtained by using subjects' introspective capacities as measuring instruments.

Le terme « introspection » désigne la capacité à former des croyances justifiées sur ses propres états ou processus mentaux, sans inférer ces croyances à partir d'une observation détachée de son propre comportement. L'introspection est la capacité qui nous permet de connaître nos expériences conscientes. Il ne s'agit probablement pas d'une unique capacité, qu'on pourrait comparer à une « observation intérieure », mais plutôt d'un ensemble de capacités, qui ont ceci de commun qu'elles peuvent fonder des rapports subjectifs, les « données en première personne ». Les données en première personne sont utilisées en psychophysique [Chirimuuta 2014], en psychologie cognitive [Schooler & Schreiber 2004], en psychiatrie [Nelson, Thompson *et al.* 2012], dans les neurosciences cognitives [Leopold, Maier *et al.* 2003], [Pine & LeDoux 2017], dans les études portant sur la conscience [Chalmers 1999], [Overgaard, Rote *et al.* 2006]. En économie, elles constituent une large partie de la base empirique des recherches sur la mesure du bonheur [Alexandrova 2008], [Kahneman, Diener *et al.* 1999]. En psychologie sociale, la quantification des phénomènes sociaux repose sur l'établissement de « *constructs*¹ » qui sont souvent opérationnellement associés à des rapports en première personne [Borsboom 2005]. En effet, ces *constructs* sont fréquemment liés aux états mentaux des sujets, que ces états soient des attitudes ou des sentiments, et il est difficile de les évaluer sans faire appel à des rapports subjectifs.

Faut-il en inférer qu'il existe une différence méthodologique fondamentale entre les sciences humaines et les sciences de la nature ? Deux positions s'affrontent dans la littérature. Nous qualifierons la première position « d'introspectionniste ». Il s'agit en effet, pour les philosophes qui l'adoptent [Goldman 1997], [Hatfield 2005, 2014], [Overgaard 2006], d'expliquer l'importance des données en première personne dans certaines communautés scientifiques par le fait que ces communautés considèrent l'introspection comme une *méthode*, certes privée, mais néanmoins parfaitement acceptable, de *justification des hypothèses*. Lorsque l'introspection est utilisée pour justifier une hypothèse scientifique, le contenu introspecté est lui-même utilisé pour justifier l'hypothèse. Si c'est le cas, une divergence méthodologique existe entre ces communautés épistémiques et les communautés des sciences naturelles, puisque le caractère public d'une méthode d'établissement des données est considéré comme une caractéristique essentielle d'une bonne justification

1. La notion de « *construct* » n'est pas facile à traduire, car elle correspond à la fois à un rôle causal, au mécanisme susceptible de réaliser le rôle causal, et au concept permettant de décrire le rôle causal. Nous choisissons donc de conserver le terme en anglais.

dans les sciences de la nature. Cependant, une position plus conservatrice a également été défendue [Piccinini 2009]. Selon cette seconde position, le rôle des données subjectives dans les sciences humaines n'est pas un rôle de justification, mais un rôle expérimental. Lorsque l'introspection est utilisée dans son rôle expérimental, les rapports et comportements introspectifs des sujets, et non les contenus directement issus de l'introspection, sont utilisés comme des données empiriques parmi d'autres. Nous nous proposons de défendre cette seconde position, en nous concentrant sur le cas de la psychologie : selon nous, la meilleure explication que l'on peut apporter à la place singulière des données en première personne en psychologie ne tient pas au rôle de ces données dans la justification des hypothèses, mais plutôt à leur rôle dans la démarche expérimentale lorsque cette dernière porte sur des sujets humains.

1 La fiabilité de l'introspection

Les introspectionnistes insistent sur le fait que les états mentaux produits par les mécanismes introspectifs sont aussi susceptibles de constituer de bonnes raisons de croire, du point de vue des sujets, que ceux qui sont produits par des mécanismes perceptifs. Pour cette raison, une part substantielle du débat porte sur la *fiabilité* de ces mécanismes. Depuis les critiques d'Auguste Comte [Wilson 1991], puis celle de John B. Watson [Watson 1913], les adversaires de l'utilisation de méthodes en première personne insistent sur leur manque de fiabilité [Nisbett & Wilson 1977], [Schwitzgebel 2008], et ceux qui sont favorables à leur utilisation soutiennent qu'un état mental n'a pas besoin d'appartenir à un système parfaitement fiable d'acquisition d'information pour pouvoir conférer des raisons [Goldman 1997], [Kriegel 2013]. Il est tellement notoire en psychologie sociale que les sujets humains ont souvent du mal à identifier correctement leurs motivations réelles par introspection que la question est discutée jusque dans la littérature de vulgarisation [Simler & Hanson 2018]. Aux arguments des sceptiques, on a répondu d'une part que la fiabilité de l'introspection varie avec son objet – par exemple, l'introspection des sensations visuelles, contrairement à l'introspection des motivations, est supposée fiable [Hatfield 2005], [Kriegel 2013] –; et d'autre part qu'une méthode de fixation de croyances n'a pas besoin d'être parfaitement fiable pour être rationnelle [Goldman 1997], [Kriegel 2013].

Il ne suffit cependant pas que des états mentaux soient produits de façon fiable pour que les objets de ces croyances soient considérés comme des données scientifiques. À cet égard, il faut souligner qu'une donnée ne renvoie pas, dans le discours scientifique à un état mental privé, si fiable soit-il, mais à une proposition justifiée d'une façon spécifique. Soutenir que l'introspection peut servir de méthode pour établir des données scientifiques, cela implique donc que l'on peut accepter non seulement que des croyances fiables sont

produites par des méthodes introspectives, mais aussi que ces méthodes peuvent être mentionnées pour justifier des propositions dans un contexte de controverse. Pour illustrer ce point, considérons le cas du témoignage [Shapin 1994], [Hardwig 1991]. La communication est un moyen fiable d'acquisition de croyances [Coady & Antony 1992]. Néanmoins, les historiens des sciences ont aussi souligné que la mention d'un témoignage ne pouvait servir de justification scientifique pour une donnée qu'à condition que certaines règles soient respectées. Ainsi, on exige que la source d'un témoignage soit précisée, et que ce témoignage soit produit par une personne ayant une certaine crédibilité [Wootton 2015]. La fiabilité d'un témoin doit, dans un contexte de débat scientifique, pouvoir être vérifiée. Mais surtout, et c'est le point fondamental, il faut que la méthode ayant permis d'établir les données soit publiquement identifiable. Or, nous allons soutenir que ce n'est pas le cas de la méthode dite « introspective » : ce que recouvre cette appellation est trop flou pour qu'on puisse considérer qu'il existe une méthode publiquement identifiable d'établissement des données que l'on pourrait décrire comme « introspective ».

2 Y a-t-il une méthode introspective publiquement identifiable ?

Partons d'une description de la place de l'introspection dans l'école introspectionniste de Wundt et de Titchener. Pour comprendre le sens que ces auteurs donnent au concept d'introspection, il faut avoir à l'esprit les remarques d'Auguste Comte et de Franz Brentano sur l'idée d'une observation intérieure². Dans la première leçon du *Cours de philosophie positive*, Comte nie que l'observation intérieure soit une source de données scientifiques :

Mais, quant à observer de la même manière les phénomènes intellectuels pendant qu'ils s'exécutent, il y a impossibilité manifeste. L'individu pensant ne saurait se partager en deux, dont l'un raisonnerait, tandis que l'autre regarderait raisonner. L'organe observé et l'organe observateur étant, dans ce cas, identiques, comment l'observation pourrait-elle avoir lieu ? [Comte 1830].

En raison de l'impact de cette discussion, le concept d'introspection a donné lieu à des interprétations divergentes. Ainsi Franz Brentano, influencé par Comte, introduit-il une distinction entre observation intérieure [*innere Beobachtung*] et perception intérieure [*innere Wahrnehmung*]. Selon lui, il est possible d'observer les objets de la perception externe, mais pas ceux de la perception intérieure :

2. Sur ce point voir le post de blog d'Eric Schwitzgebel, « Wundt on Self-Observation and Inner Perception », Juin 2009, <http://schwitzsplinters.blogspot.fr/2009/06/wundt-on-self-observation-and-inner.html>. Voir aussi [Boring 1953] et [Sackur 2009].

ce qui est objet de ce qu'on appelle communément perception externe – nous pouvons l'observer : pour bien comprendre un phénomène, on y applique toute son attention. Mais c'est là chose absolument impossible quand il s'agit d'objets d'une pure perception interne. Cette remarque s'applique surtout à certains phénomènes psychiques comme la colère. Il suffirait en effet d'observer la colère qui bouillonne en nous, pour la voir se calmer et que disparaît en même temps l'objet de l'observation. [...] Conformément à une loi psychologique constante, nous ne pouvons appliquer notre attention à l'objet de la perception interne. [Brentano 2008, 42]

Selon Brentano, l'introspection joue un rôle essentiel dans l'établissement des données, mais il ne s'agit pas d'une forme d'observation attentive. C'est au travers d'une perception *périphérique*, la « perception intérieure », que les phénomènes psychiques sont perçus « accessoirement » [*nebenbei*], sans que l'attention se détourne du monde extérieur. Wundt est en désaccord avec Brentano sur ce point essentiel. S'il reprend la distinction entre perception et observation internes – dans son vocabulaire : « *Selbstbeobachtung* » et « *innere Wahrnehmung* », [Wundt 1888] –, c'est bien à l'*observation* intérieure et non à la *perception* intérieure qu'il identifie l'introspection. Contrairement à Brentano, Wundt considère en effet qu'il est possible d'observer un processus intérieur au moment où celui-ci a une occurrence, ce qui suppose de *prêter attention* à ce processus. C'est une conviction qui est partagée par son élève Edward Titchener, qui soutient, plus de vingt ans plus tard, que l'introspection est l'exact analogue en psychologie de l'observation en physique [Titchener 2010, 24]. Cela implique que des propositions peuvent être, dans un contexte de laboratoire, justifiées directement par introspection, exactement de la même façon que des propositions peuvent être justifiées directement par « inspection » dans les sciences de la nature. La pratique de l'introspection chez Wundt comme chez Titchener était rigoureusement contrôlée. Ainsi, le simple fait d'introspecter n'est pas chez ces auteurs une condition *suffisante* de la justification des hypothèses scientifiques. Plutôt, c'est l'introspection couplée à son contrôle expérimental qui permet de justifier les hypothèses.

Considérons un exemple de Titchener : l'illusion de Müller-Lyer. Les lignes horizontales figurant dans le stimulus *ont* la même longueur, mais elles ne nous *apparaissent subjectivement* pas comme ayant la même longueur. Nous pouvons, par introspection, acquérir la connaissance selon laquelle ces lignes nous apparaissent comme ayant une longueur différente, et en ce sens on peut certainement considérer que l'introspection permet de former des croyances vraies. Mais peut-on pour autant considérer qu'il s'agit d'une *méthode* de justification, comparable à cet égard à l'observation visuelle ? Le problème, c'est qu'il n'est pas facile de déterminer exactement sur quoi porte la proposition justifiée. Lorsque nous disons que les lignes nous « apparaissent » plus grandes, est-ce que nous décrivons une propriété des *stimuli*, la propriété

« d'apparaître » de telle ou telle façon ? Une propriété des *sensations visuelles* ou des *expériences visuelles* ? Mais si c'est le cas, quelle est la nature des sensations ou expériences visuelles, et comment peut-on les identifier ? Faut-il regarder hors de nous (Brentano), ou bien en nous (Wundt, Titchener), et si oui, comment exactement ?

Des questions de ce type se sont réellement posées dans l'histoire de la psychologie introspectionniste. Ainsi, lors de la controverse des « pensées sans images » [*imageless thoughts*], un désaccord surgit entre Titchener d'un côté, et les psychologues de Würzburg Narziss Ach et Karl Bühler de l'autre, qui s'inspiraient des recherches d'Oswald Külpe [Lindenfeld 1978]. Les seconds soutenaient qu'on pouvait former des pensées conscientes sans avoir la moindre expérience sensorielle, une thèse que Titchener rejetait. Selon Titchener, l'introspection permettait de vérifier que même les concepts abstraits sont toujours associés à des images visuelles ou sonores [Titchener 1909, 18–19] ; selon Bühler en revanche, l'introspection permettait de vérifier que l'expérience de compréhension n'est parfois associée à « aucune qualité sensorielle, et aucune intensité sensorielle » [Bühler 1907]. Il s'avéra impossible de résoudre expérimentalement ce désaccord fondamental.

Les historiens de la psychologie considèrent que c'est en raison du caractère insoluble de la controverse des pensées sans images que la méthode introspectionniste a été abandonnée en psychologie [Schwitzgebel 2011], [Schultz & Schultz 1987]. En l'absence d'une méthode de vérification des hypothèses spécifiant des critères de preuve de manière publique, les désaccords étaient indépassables. Or, les psychologues introspectionnistes se sont révélés incapables de se mettre d'accord sur une telle méthode. Titchener conclut sa revue de la littérature portant sur les pensées sans images de la façon suivante :

Je pense que je suis suffisamment versé dans l'introspection, et suffisamment objectif dans mes buts, pour savoir ce dont on parle. J'ai rencontré, encore et encore, des états de conscience comme le doute, l'hésitation, la croyance, l'assentiment, le souvenir volontaire, la sensation d'avoir un mot sur le bout de la langue, et je n'ai jamais été capable de découvrir de processus sans images. [Titchener 1909, 182, notre traduction]

Mais comment un observateur neutre pourrait-il vérifier que les objets mentaux observés par Titchener et ceux observés par Bühler étaient les mêmes ? En l'absence de réponse, il est impossible de trancher rationnellement les divergences de croyances entre observateurs. Ce problème est proche de ce qu'Eran Tal a appelé le « problème de l'individuation des quantités » [Tal 2019] : un désaccord entre des résultats issus de deux procédures de mesure différentes peut s'expliquer ou bien par le fait que ces procédures ne mesurent pas le même phénomène, ou bien parce que des erreurs systématiques n'ont pas été corrigées. On ne peut résoudre ce problème qu'à condition de corriger les erreurs systématiques. Or les introspectionnistes ne précisent jamais quelles procédures publiques permettraient de corriger les sujets. On

trouve, certes, chez Titchener, un ensemble d'instructions sur la manière dont l'introspection devrait être pratiquée, garantissant un partage public de la méthode introspective, mais ces instructions ne permettent pas d'évaluer publiquement les introspections particulières. Par conséquent, le problème de l'individuation des quantités ne peut pas être résolu dans un cadre introspectionniste. En cas de désaccord, on ne peut donc jamais savoir si les sujets se trompent ou s'ils ont des expériences différentes.

3 L'interprétation des expériences en psychophysique

Nous sommes maintenant mieux armés pour discuter l'argument central des philosophes introspectionnistes :

1. Les données en première personne sont largement utilisées dans les sciences sociales, en particulier dans toutes les branches de la psychologie ;
2. La meilleure explication du fait que ces données sont largement utilisées, c'est qu'elles sont mobilisées pour justifier directement des hypothèses par introspection ;
Conclusion : l'introspection, qui est une méthode privée, est utilisée pour justifier des hypothèses, au moins en psychologie.

Dans le paragraphe précédent, nous avons développé un contre-argument contre la prémisse 2. Nous avons suggéré que l'introspection ne pouvait pas être une méthode de justification, en rappelant qu'il n'y avait jamais eu d'accord parmi les psychologues introspectionnistes, sur ce qu'était exactement la méthode introspective, ni sur ce qu'elle permettait de vérifier. Plusieurs philosophes soutiennent cependant le contraire. Ainsi Alvin Goldman écrit-il :

Peut-on maintenir [...] qu'un événement objet d'introspection est lui-même considéré comme constituant une donnée [*a piece of evidence*] pour les sciences cognitives? L'introspection est-elle traitée comme une méthode justifiant des données [*evidence-conferring method*]? Oui, je pense qu'on peut le maintenir. [...] Dans la mesure où les chercheuses en sciences cognitives font confiance aux quasi-observations des sujets, qui permettent de mettre au jour certains faits mentaux, elles considèrent ces faits comme des données à expliquer, ou comme des preuves [*evidence*] susceptibles de confirmer ou d'infirmier des hypothèses. [Goldman 1997, 544, notre traduction]

La fin de ce texte est significative. Goldman emploie en effet une disjonction, lorsqu'il souligne que les chercheuses « considèrent [les faits

obtenus par l'usage de l'introspection] comme des données à expliquer, *ou* comme des preuves » (nous soulignons). On peut étudier empiriquement un mécanisme, utiliser le mécanisme dans un dispositif expérimental, sans avoir une compréhension théorique de sa nature ni de son fonctionnement. Dans ce cas, l'observation comme la manipulation du mécanisme produisent bien des données – mais pas des preuves. Il ne paraît en effet pas acceptable d'utiliser une *méthode de justification* dans des preuves sans avoir une compréhension théorique de la nature de cette méthode, comme nous l'avons souligné dans la section 2. Il est exact que des mécanismes introspectifs divers sont utilisés expérimentalement pour « mettre au jour certains faits mentaux ». Mais cela n'implique pas que ces mécanismes soient mobilisés dans des justifications d'hypothèses.

Afin d'illustrer ce point, nous nous proposons de partir du cas le plus difficile pour la thèse que nous souhaitons défendre : l'utilisation de l'introspection dans l'expérimentation en psychophysique. Gary Hatfield, qui est un défenseur de la position introspectionniste, tire son principal argument en faveur de l'introspectionnisme de l'usage de l'introspection en psychophysique :

Si l'on définit l'introspection comme le fait de porter délibérément et immédiatement attention à certains aspects de l'expérience phénoménale, nous voyons qu'elle continue à être utilisée comme une source de preuve [*evidence*] en psychologie de la perception et en psychologie cognitive. [...] La clef de l'introspection n'est pas de "regarder vers l'intérieur", mais de porter son attention aux aspects pertinents de l'expérience. Ces aspects incluent les variations pertinentes dans les apparences visuelles des choses. [...] De telles réponses sont traitées comme des données probantes [*evidence*] scientifiques dans la littérature en psychologie expérimentale. [Hatfield 2005, 279]

Il y a dans ce texte un glissement sémantique entre deux sens du terme « *evidence* » : cette expression renvoie d'abord à l'idée d'une méthode de justification des hypothèses, mais dans sa seconde occurrence, Hatfield fait référence à *l'observation des comportements d'introspection des sujets*. Mais répétons-le : le fait que les sujets utilisent des mécanismes psychologiques susceptibles d'être décrits comme introspectifs dans certains contextes n'implique pas que l'introspection soit utilisée pour *justifier des hypothèses* – pas plus que le fait d'observer en anthropologue une pratique magique n'implique d'utiliser la pratique magique en question pour justifier une hypothèse³.

3. Nous remercions Jérôme Sackur pour avoir souligné une nuance à cette assertion, en mentionnant le cas d'un article de [Julesz 1964] présentant une expérience de disparité binoculaire dans laquelle les sujets ont une illusion de profondeur. Dans cet article, Julesz ne donne d'autre justification à l'existence de cette illusion que le fait que les sujets auxquels il a présenté les *stimuli* ont eu une impression de profondeur. Cela pourrait constituer un usage direct de l'introspection des sujets

Dans quelles conditions l'introspection est-elle utilisée aujourd'hui en psychophysique? Soulignons que le terme « introspection » n'apparaît plus dans la littérature psychophysique. Certaines distinctions importantes entre types d'expériences sont néanmoins liées à l'introspection [Chirimuuta 2014]. Ainsi G.S. Brindley distingue-t-il, dans son manuel classique, entre des expériences plus « objectives », les expériences de type *A*, et les expériences plus « subjectives », les expériences de type *B* [Brindley 1970]. On peut parler d'expériences psychophysiques dans les deux cas, car le but est de tester des hypothèses portant sur les relations entre des *stimuli*, susceptibles d'être décrits dans le vocabulaire de la physiologie, et des sensations rapportées par les sujets. Dans le cas des expériences de type *A*, le lien entre *stimulus* et sensations est assez direct : « chaque fois que deux *stimuli* causent l'envoi de signaux indiscernables du point de vue physique, les sensations produites par ces *stimuli*, rapportées à l'aide de mots par les sujets, des symboles, ou des actions, doivent également être indiscernables » [Brindley 1970, 133]. Dans le cas des expériences de type *B*, en revanche,

le sujet doit décrire la qualité ou l'intensité de ses sensations, ou abstraire une dimension de similarité entre deux sensations distinctes. Les phénomènes impliqués ont une certaine objectivité, car différents observateurs s'accordent plus ou moins dans leurs descriptions. [Brindley 1970, 133]

Considérons un exemple de condition expérimentale de type *B*, faisant intervenir l'illusion de Müller-Lyer⁴. On demande au sujet de compenser l'illusion en augmentant, à l'aide d'un dispositif expérimental, la taille de la ligne apparaissant la plus courte, jusqu'à ce qu'à ce qu'on appelle le « point d'équilibre subjectif », c'est-à-dire jusqu'au moment où les deux lignes lui semblent avoir la même longueur. Il s'agit bien d'une condition de type *B*, puisque même lorsque les lignes semblent avoir la même longueur pour le sujet, les deux *stimuli* diffèrent cependant encore par la direction des pointes. Mais, et c'est le point central pour notre propos, ces protocoles expérimentaux peuvent être décrits sans faire référence à l'introspection comprise comme une méthode de justification. Dans les manuels récents de psychophysique, les expériences de type *B* ne sont en effet plus présentées en faisant appel au concept de sensation, mais uniquement dans un vocabulaire comportemental [Kingdom & Prins 2010]. Dans le cas de l'illusion de Müller-Lyer, le point d'équilibre subjectif est ainsi aujourd'hui défini comme le seuil à partir duquel de petites différences dans le stimulus conduisent un sujet

pour justifier l'existence de cette illusion. Néanmoins, nous pensons que, dans ce type de cas, l'accord universel des individus doit plutôt être vu comme une donnée publiquement accessible qui justifie l'adoption d'une hypothèse par inférence à la meilleure explication. Ce n'est donc pas l'introspection de chaque sujet qui justifie l'hypothèse.

4. Pour plus de détails sur les expériences de type *A* et de type *B*, voir [Brindley 1970].

à changer son comportement de classification, en classant les deux lignes comme ayant des tailles différentes. Pour déterminer ce seuil, on utilise un protocole de choix forcé, où le sujet doit répondre par oui ou par non à la question de savoir si les lignes semblent avoir des tailles différentes. Ce qui est mesuré n'est donc pas décrit comme une sensation, mais bien comme un comportement, en l'occurrence un comportement de classification. Cet exemple peut être généralisé : contrairement à ce que suggèrent les philosophes introspectionnistes, et jusqu'à preuve du contraire, les psychophysiciennes n'utilisent plus l'introspection pour justifier les hypothèses⁵. Certes, l'usage de capacités introspectives est l'une des dimensions des comportements observés, mais les données utilisées pour justifier les hypothèses théoriques sont bien comportementales et non subjectives.

4 Quelle place pour l'introspection dans la pratique expérimentale ?

Nous avons rejeté, dans la section précédente, l'inférence à la meilleure explication sur l'utilisation de données en première personne dans les sciences humaines par l'usage de l'introspection comme méthode de *justification des hypothèses* : le cas de la psychophysique, qui est pourtant le plus favorable au partisan de l'introspection, montre que l'introspection ne se substitue pas à l'observation et à la mesure des comportements. Mais comment peut-on alors expliquer la présence massive des données en première personne en psychologie, si ce n'est pas par l'usage d'une forme d'observation intérieure ? Pour répondre à cette question, il faut examiner de manière plus approfondie la façon dont fonctionne l'expérimentation en psychologie.

L'attrait de l'introspectionnisme réside dans le fait que cette position concilie deux exigences : celle associée à la méthode empirique d'une part, puisque l'introspection est supposée être une méthode de justification comparable à une observation intérieure [Kriegel 2013] ; et d'autre part, celle liée à l'autonomie des sciences sociales, en particulier de la psychologie, puisque cette méthode d'observation intérieure peut être également vue comme une voie d'accès à des entités inobservables, comme les sensations en psychophysique [Hatfield 2005]. Cet attrait découle cependant d'une conception simplificatrice de la méthode expérimentale, qui identifie à tort les phénomènes sur lesquels porte cette méthode à l'ensemble des objets ou des événements directement observables. Selon cette conception simplificatrice, on a forcément besoin d'une

5. Edwin Boring voit d'ailleurs là une des conséquences du behaviorisme : « Dans l'introspection classique, le sujet est l'observateur. Il est responsable de la fiabilité dans ses descriptions des données conscientes [...]. Le behaviorisme change le lieu de la responsabilité scientifique, qui passe du sujet observant à l'expérimentateur, qui devient ainsi l'observateur *du* sujet » [Boring 1953, 184, notre traduction].

forme intérieure d'observation pour accéder aux phénomènes mentaux, ou au moins à certains d'entre eux, et cette méthode n'est autre que l'introspection.

Dans un article important [Bogen & Woodward 1988], James Bogen & James Woodward soutiennent, contre cette conception traditionnelle mais simplificatrice, que les phénomènes expliqués par les théories scientifiques ne sont en général *pas directement observables*. Selon eux, les phénomènes constituant les *explananda* des théories sont postulés par inférence à partir de données qui sont obtenues par des méthodes souvent logiquement indépendantes des théories testées⁶. Sans vouloir présumer de la validité générale de l'approche de Bogen & Woodward, elle nous semble trouver une application particulièrement pertinente en psychologie. Nous avons établi, dans les trois premières sections de cet article, que l'introspection n'était pas utilisée pour tester des hypothèses portant sur des objets mentaux « internes ». Il ne faudrait cependant pas en tirer la conclusion behavioriste selon laquelle la psychologie ne s'intéresserait qu'à des comportements observables. Les phénomènes que les hypothèses formulées en psychologie visent à expliquer sont en réalité rarement directement observables. Ils sont en effet décrits par ce que les psychologues nomment des « *constructs* », c'est-à-dire des concepts introduits dans la théorie par leur rôle causal, sans lien *direct* avec l'observation ni avec les mesures [Fodor 1965]. Ces *constructs* sont considérés comme des variables dites « latentes », qui sont supposées, d'après la théorie testée, avoir une influence causale sur des variables observables, dites « manifestes », l'influence en question découlant du rôle causal associé au *construct*. Par exemple, un test de personnalité peut permettre d'inférer la valeur d'une variable latente, comme l'extraversion d'un sujet, à partir de l'observation de variables manifestes, comme un ensemble de réponses à un questionnaire. Pour qu'un *construct* soit considéré comme valide, il ne suffit pas qu'une manipulation des variables puisse être effectuée. Selon la théorie dite de la « validité des *constructs* » [*construct validity*] [Campbell 1957], [Cook & Campbell 1979], un *construct* est valide si, et seulement si, les données observées ou mesurées peuvent être interprétées comme réellement causées par le phénomène décrit par le *construct*, indépendamment du contexte caractérisant telle étude de terrain ou tel protocole expérimental [Borsboom, Mellenbergh *et al.* 2004], [Borsboom 2005]. Dans le cas des tests de personnalité par exemple, une mesure d'extraversion n'est valide que si c'est bien l'extraversion du sujet qui est la cause de ses réponses.

Puisque les phénomènes décrits par les concepts psychologiques ne sont en général pas directement observables, la manipulation des variables qui leur sont associées, ainsi que la mesure des valeurs des variables manifestes que cette manipulation permet de modifier, soulèvent des difficultés, et c'est souvent ici qu'intervient l'introspection. Non pas, encore une fois, que l'introspection

6. C'est également un thème important chez Ian Hacking. Hacking souligne en effet que « souvent le travail expérimental [...] réside moins dans l'observation et dans le rapport que dans le fait de parvenir à exhiber un phénomène à l'aide d'un certain équipement » [Hacking 1983, 167].

se substitue à l'observation⁷. L'ensemble des capacités cognitives, en fait très variées, que ce terme recouvre, joue plutôt un rôle instrumental : elles permettent à la fois de produire des circonstances dans lesquelles les effets des variables étudiées peuvent être observés, et parfois aussi de mesurer ces effets. Nous nous proposons maintenant de discuter quelques cas illustrant les modalités sous lesquelles ces capacités introspectives interviennent dans les pratiques empiriques des psychologues.

4.1 L'introspection comme instrument de mesure

Indépendamment du fait que l'introspection renvoie probablement à un ensemble de capacités [Cassam 2014], chacun peut s'accorder sur le fait qu'une capacité de fixation de croyance est introspective lorsqu'elle permet de justifier immédiatement, c'est-à-dire de façon non-inférentielle, des croyances portant sur ses propres états mentaux, que ces états soient sensoriels ou cognitifs. Un tel processus de fixation de croyances peut être considéré comme causal, et pour cette raison, même si le processus n'est pas complètement fiable, comme un indicateur de l'occurrence des états mentaux en question. Un grand nombre des *constructs* utilisés en psychologie sociale ne pourraient tout simplement pas être mesurés si l'on ne faisait pas appel aux rapports en première personne, et donc, dans bien des cas, à l'introspection en ce sens général. Considérons ainsi le champ des recherches portant sur le bien-être subjectif [*subjective well-being*] [Alexandrova 2008, 2017]⁸. En raison de la définition même de ce concept, il s'agit d'une variable que l'on ne peut pas mesurer indépendamment des attitudes des sujets. Or, le moyen le plus simple de mesurer ces attitudes est d'utiliser des questionnaires demandant de produire des rapports en première personne. Le concept de bien-être subjectif est considéré comme un concept complexe, qui regroupe plusieurs sous-concepts : la présence d'affects positifs, l'absence d'affects négatifs, et la satisfaction globale dans la vie [Diener, Emmons *et al.* 1985, 71]. Il s'agit aussi d'un concept essentiellement subjectif, au sens où il vise à refléter l'évaluation globale par une personne de sa propre

7. Ce point pourrait être discuté en remarquant que l'introspection pourrait être utilisée en psychologie, non pas pour *expliquer* les phénomènes psychologiques, mais pour en établir une taxonomie. L'introspection aurait donc un rôle dans la *description* des phénomènes psychologiques. Si nous ne nions pas que l'introspection joue un rôle dans ce domaine, il est important de remarquer que, du fait que nous n'avons pas un accès direct aux esprits des autres, l'établissement d'une taxonomie fiable des phénomènes psychologiques doit nécessairement passer par un ensemble de rapports, ou comportements publiquement accessibles. L'argument général développé dans cet article s'applique donc aussi à cet aspect plus « descriptif » de la psychologie.

8. Nous prenons ici des exemples issus de la psychologie sociale et de la personnalité, mais cette analyse s'applique plus généralement aux sciences cognitives. En effet, comme nous l'a fait remarquer Jérôme Sackur dans un commentaire à cet article, le point de départ de la psychologie cognitive est que des processus cognitifs qui ne sont pas directement observables, et qui sont souvent inaccessibles à l'introspection, peuvent être utilisés afin d'expliquer les performances des sujets.

qualité de vie, en fonction de ses propres critères [Shin & Johnson 1978, 478]. Pour cette raison, l'échelle de cinq items introduite en 1985 pour mesurer le bien-être subjectif « est conçue autour de l'idée qu'il faut demander aux sujets de produire un jugement global sur leur satisfaction dans la vie » [Diener, Emmons *et al.* 1985, 71–72]. Certaines des questions dans l'échelle mobilisent l'introspection. Ainsi, l'item 1 demande de réagir au jugement suivant : « globalement, ma vie est proche de mon idéal », et l'on ne peut pas juger de son idéal de vie sans s'interroger sur ses propres croyances et aspirations. En théorie, la réponse du sujet pourrait reposer sur une observation détachée, en troisième personne, de son propre comportement et de ses attitudes : on lui demande avant tout de porter un jugement sur sa vie, pas sur ses états mentaux à l'instant t du jugement. Les concepteurs de l'échelle du bien-être subjectif ne s'interrogent d'ailleurs pas sur les mécanismes introspectifs impliqués dans la mesure. Du point de vue méthodologique, ce n'est pas un problème pertinent dans un premier temps : ce qui importe, en priorité, est d'une part de vérifier la *fiabilité* de l'échelle, c'est-à-dire sa capacité à produire des mesures cohérentes et reproductibles, et sa *validité*, c'est-à-dire le fait qu'elle mesure bien les phénomènes qu'elle est censée mesurer. Or, il est possible de vérifier, par des moyens statistiques, la fiabilité d'un instrument de mesure même lorsqu'on ne comprend pas complètement la façon dont fonctionne l'instrument [John & Benet-Martínez 2014].

Dans un second temps, la question du rôle de l'introspection dans la procédure de mesure est apparue dans les discussions, en particulier lorsque des interrogations concernant sa validité ont surgi. Ainsi, Norbert Schwarz & Fritz Strack ont souligné que les valeurs obtenues lorsqu'on utilise l'échelle du bien-être subjectif étaient fortement dépendantes du contexte : elles peuvent être facilement biaisées par l'information accessible au sujet au moment où il répond, mais également lorsqu'on l'incite à comparer sa propre situation présente à celles d'autres personnes [Schwarz & Strack 1999]. Schwarz et Strack en ont déduit que les réponses au questionnaire sont causées par les émotions et les sentiments que les sujets éprouvent au moment de la réponse, et non par des attitudes stables dans le temps [Schwarz & Strack 1999, 61]. Autrement dit, il se peut que les sujets répondent en se fondant essentiellement sur leur évaluation introspective, au moment t , de leurs émotions positives et négatives relatives à leur vie. En conséquence, ces auteurs, ainsi que d'autres psychologues et économistes, ont proposé de remplacer l'échelle du bien-être subjectif par une mesure complètement différente, reposant sur l'agrégation de mesures introspectives instantanées se rapportant à des expériences subjectives de bien-être des agents [Kahneman, Krueger *et al.* 2004].

La question du rôle causal de l'introspection intervient donc de façon centrale dans le débat, mais jamais comme une question épistémologique concernant la fiabilité d'une méthode d'observation interne. Lorsque l'introspection se trouve discutée, c'est en tant que capacité jouant un rôle instrumental dans la mesure et non en tant que justification observationnelle plus ou moins fiable de phénomènes mentaux. Le problème principal qui se pose est au fond un

problème de calibration : il s'agit de déterminer si l'instrument de mesure produit des indications – ici, les rapports des sujets – qui nous permettent d'inférer correctement la valeur de la propriété mesurée – ici, le bien-être subjectif. Les procédures de mesure sont ainsi calibrées d'une manière semblable à celle qui est utilisée en physique, par exemple lorsqu'on calibre des thermomètres [Chang 2004], même lorsque l'instrument fait intervenir l'introspection. De ce point de vue, il n'y a donc pas d'asymétrie entre la psychologie et les sciences de la nature, contrairement à ce que supposent les introspectionnistes.

4.2 L'introspection comme outil et comme objet d'expérimentation

Depuis le tournant behavioriste, le psychologue n'est plus un sujet utilisant l'introspection, c'est plutôt un *observateur* du sujet utilisant l'introspection [Boring 1953, 184]. Refuser la position introspectionniste ne revient pas, comme pouvaient le penser les behavioristes, à éliminer l'introspection de la psychologie. Comme nous l'avons vu, l'introspection peut être considérée comme un outil de mesure. Mais elle peut aussi être étudiée comme un phénomène cognitif parmi d'autres, susceptible d'être observé ou manipulé. Considérons ainsi le paradigme expérimental de Kosslyn [Kosslyn 1973]. Il est demandé au sujet de mémoriser des images d'objets de formes et de tailles diverses, parmi lesquelles figure un avion à hélice. On demande ensuite au sujet de fixer son attention sur une partie de l'un de ces objets, par exemple sur la queue de l'avion, puis de répondre à une question portant sur *une autre partie* de cet objet, par exemple : « cet avion a-t-il une hélice ? ». Le temps de réponse est chronométré, et cela permet à Kosslyn d'observer que le temps de réponse des sujets est corrélé avec la distance spatiale entre les deux parties de l'avion. Autrement dit, l'expérience confirme l'hypothèse selon laquelle les sujets manipulent des représentations iconiques en mémoire de travail, et qu'ils utilisent une procédure de balayage quasi-visuel pour réaliser la tâche demandée. Ce protocole expérimental présuppose que les sujets sont capables d'avoir à la fois un contrôle métacognitif de la façon dont leur attention se focalise lorsque des représentations sont manipulées en mémoire de travail, et une connaissance introspective de cette focalisation attentionnelle. L'introspection est donc utilisée non pas pour observer un processus cognitif, mais bien pour manipuler certaines variables latentes : l'hypothèse sous-jacente au paradigme expérimental de Kosslyn est que si le sujet focalise son attention sur une image mentale, une représentation ayant un format iconique sera activée en mémoire de travail, et l'activation de cette représentation causera certains comportements mesurables. Le phénomène mesuré n'existerait tout simplement pas sans cette présupposition.

Est-il possible « d'objectiver » [Questienne, Atas *et al.* 2018] le concept d'accès introspectif, c'est-à-dire de l'étudier dans un cadre expérimental ? Distinguons préalablement entre *deux grandes sortes d'introspection* : la

connaissance des processus et états occurrents d'une part, comme les émotions ou en général les expériences conscientes, et l'introspection des états dispositionnels, que l'on ne peut pas identifier à des événements ou à des processus ayant un début et une fin, comme les préférences ou les croyances [Cassam 2014]. Il est devenu courant en psychologie sociale, depuis la publication de l'article de Nisbett & Wilson [Nisbett & Wilson 1977], de considérer que l'introspection des états dispositionnels est un processus inférentiel complexe, qui peut donner lieu à des formes de confabulation [Ludwig & Michel 2017]. Il en découle qu'utiliser cette forme d'introspection comme instrument de mesure peut s'avérer méthodologiquement problématique. En revanche, plusieurs études suggèrent qu'il est possible, dans le cas de l'introspection des états ou des processus occurrents, d'établir des corrélations entre les données subjectives et des facteurs causaux objectifs. Les sujets peuvent évaluer introspectivement la visibilité d'un *stimulus* [Overgaard, Rote *et al.* 2006], leur sentiment subjectif d'effort mental lors de la réalisation d'une tâche cognitive [Naccache, Dehaene *et al.* 2005], le sentiment d'agir associé au contrôle moteur [Moore, Wegner *et al.* 2009], certaines caractéristiques d'une action mentale, comme le nombre d'objets vers lesquels l'attention visuelle a été dirigée lors d'une recherche visuelle [Reyes & Sackur 2014], ou encore certains aspects du déploiement de l'attention visuelle [Reyes & Sackur 2017]. De tels mécanismes introspectifs sont utilisés depuis longtemps pour mesurer les états ou processus occurrents⁹. Mais ce qui est nouveau et significatif, c'est que certaines équipes étudient ces instruments de mesure introspectifs eux-mêmes comme des mécanismes, en établissant des corrélations entre mesures objectives et mesures subjectives, et en essayant d'expliquer ces corrélations de façon causale à partir des meilleures théories disponibles. Ici encore, la démarche est semblable à celle que l'on a pu décrire en physique, lorsque la mise en corrélation des résultats de plusieurs procédures de mesure permet de valider les instruments¹⁰. Étudier les mécanismes de l'introspection elle-même sera probablement nécessaire pour pouvoir calibrer les procédures de mesure subjectives plus efficacement.

5 Conclusion

S'il est incontestable que les données subjectives, acquises par des processus introspectifs, jouent un rôle important dans les sciences humaines – tout particulièrement en psychologie –, il ne s'agit pas d'un rôle de justification directe des hypothèses, du moins pour ce qui concerne la psychologie expérimentale. L'introspection est utilisée dans les contextes d'observation et d'expérimentation essentiellement pour *manipuler* et *mesurer* des phénomènes qui,

9. C'est en particulier le cas dans le domaine de la psychologie des émotions et des affects [Quigley, Lindquist *et al.* 2014].

10. Voir en particulier l'analyse de cette procédure de validation, à propos du microscope, dans [Hacking 1981].

sinon, seraient difficilement accessibles à l'étude expérimentale. Les chercheurs qui utilisent ces méthodes introspectives considèrent donc l'introspection comme un instrument, qui, comme tous les instruments, peut lui-même faire l'objet d'une investigation empirique. Certaines équipes ont ainsi récemment commencé à étudier expérimentalement l'introspection comme un mécanisme susceptible d'être manipulé. Il est probable que ces recherches joueront dans le futur un rôle crucial dans la validation des paradigmes reposant sur l'introspection en psychologie, et plus généralement dans l'ensemble des sciences humaines.

Bibliographie

- ALEXANDROVA, Anna [2008], First-person reports and the measurement of happiness, *Philosophical Psychology*, 21(5), 571–583, doi : 10.1080/09515080802412552.
- [2017], *A Philosophy for the Science of Well-Being*, Oxford : Oxford University Press.
- BOGEN, James & WOODWARD, James [1988], Saving the phenomena, *The Philosophical Review*, 97(3), 303–352, doi : 10.2307/2185445.
- BORING, Edwin G. [1953], A history of introspection., *Psychological Bulletin*, 50(3), 169–189, doi : 10.1037/h0090793.
- BORSBOOM, Denny [2005], *Measuring the Mind : Conceptual Issues in Modern Psychometrics*, Cambridge : Cambridge University Press.
- BORSBOOM, Denny, MELLEBERGH, Gideon J. *et al.* [2004], The concept of validity., *Psychological Review*, 111(4), 1061–1071, doi : 10.1037/0033-295X.111.4.1061.
- BRENTANO, Franz [2008], *Psychologie du point de vue empirique*, Paris : Vrin.
- BRINDLEY, Giles Skey [1970], *Physiology of the Retina and Visual Pathway*, Londres : Edward Arnold.
- BÜHLER, Karl [1907], Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge, *Archiv für die gesamte Psychologie*, 9, 197–365, <http://hdl.handle.net/11858/00-001M-0000-002A-F2DE-B>.
- CAMPBELL, Donald T. [1957], Factors relevant to the validity of experiments in social settings, *Psychological Bulletin*, 54(4), 297–312, doi : 10.1037/h0040950.
- CASSAM, Quassim [2014], *Self-knowledge for Humans*, Oxford : Oxford University Press.

- CHALMERS, David J. [1999], First-person methods in the science of consciousness, *Consciousness Bulletin*, Fall, 8–11.
- CHANG, Hasok [2004], *Inventing Temperature : Measurement and Scientific Progress*, Oxford : Oxford University Press.
- CHIRIMUTA, Mazviita [2014], Psychophysical methods and the evasion of introspection, *Philosophy of Science*, 81(5), 914–926, doi : 10.1086/677890.
- COADY, Cecil & ANTONY, John [1992], *Testimony : A Philosophical Study*, Oxford : Clarendon Press.
- COMTE, Auguste [1830], *Cours de philosophie positive (1)*, Paris : Rouen Frères.
- COOK, Thomas D. & CAMPBELL, Donald T. [1979], *Quasi-experimentation : Design and Analysis Issues for Field Settings*, Chicago : Rand McNally College.
- DIENER, Ed, EMMONS, Robert A. *et al.* [1985], The satisfaction with life scale, *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75, doi : 10.1207/s15327752jpa4901_13.
- FODOR, Jerry [1965], Explanation in psychology, dans : *Psychology in America*, édité par M. Black, Londres : Routledge, 161–179.
- GOLDMAN, Alvin I. [1997], Science, publicity, and consciousness, *Philosophy of Science*, 64(4), 525–545, doi : 10.2307/188559.
- HACKING, Ian [1981], Do we see through a microscope?, *Pacific Philosophical Quarterly*, 62(4), 305–322, doi : 10.1111/j.1468-0114.1981.tb00070.x.
- [1983], *Representing and Intervening : Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge : Cambridge University Press.
- HARDWIG, John [1991], The role of trust in knowledge, *The Journal of Philosophy*, 88(12), 693–708, doi : 10.2307/2027007.
- HATFIELD, Gary [2005], Introspective evidence in psychology, dans : *Scientific Evidence. Philosophical Theories and Applications*, édité par P. Achinstein, Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 259–286.
- [2014], Psychological experiments and phenomenal experience in size and shape constancy, *Philosophy of Science*, 81(5), 940–953, doi : 10.1086/677891.
- JOHN, Oliver P. & BENET-MARTÍNEZ, Veronica [2014], Measurement, dans : *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology*, édité par H. T. Reis & . M. Judd, New York : Cambridge University Press, 2^e éd., 473–503, doi : 10.1017/CBO9780511996481.023.

- JULESZ, Bela [1964], Binocular depth perception without familiarity cues, *Science*, 145(3630), 356–362, doi : 10.2307/1714418.
- KAHNEMAN, Daniel, DIENER, Edward *et al.* [1999], *Well-Being : The Foundations of Hedonic Psychology*, New York : Russell Sage Foundation.
- KAHNEMAN, Daniel, KRUEGER, Alan B. *et al.* [2004], Toward national well-being accounts, *American Economic Review*, 94(2), 429–434, doi : 10.1257/0002828041301713.
- KINGDOM, Frederik A. & PRINS, Nicolaas [2010], *Psychophysics : a Practical Introduction*, Londres : Academic Press.
- KOSSLYN, Stephen Michael [1973], Scanning visual images : Some structural implications, *Perception & Psychophysics*, 14(1), 90–94, doi : 10.3758/BF03198621.
- KRIEGEL, Uriah [2013], A hesitant defense of introspection, *Philosophical Studies*, 165(3), 1165–1176, doi : 10.1007/s11098-013-0148-0.
- LEOPOLD, David, MAIER, A. *et al.* [2003], Measuring subjective visual perception in the nonhuman primate, *Journal of Consciousness Studies*, 10(9–10), 115–130.
- LINDENFELD, David [1978], Oswald Külpe and the Würzburg school, *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 14(2), 132–141, doi : 10.1002/1520-6696(197804)14:2<132::AID-JHBS2300140206>3.0.CO;2-4.
- LUDWIG, Pascal & MICHEL, Matthias [2017], L’introspection, dans : *L’Encyclopédie philosophique*, édité par M. Kristanek, Encyclo-Philo, <http://encyclo-philos.fr/introspection-a/>.
- MOORE, James W., WEGNER, Daniel M. *et al.* [2009], Modulating the sense of agency with external cues, *Consciousness and Cognition*, 18(4), 1056–1064, doi : 10.1016/j.concog.2009.05.004.
- NACCACHE, Lionel, DEHAENE, Stanislas *et al.* [2005], Effortless control : Executive attention and conscious feeling of mental effort are dissociable, *Neuropsychologia*, 43(9), 1318–1328, doi : 10.1016/j.neuropsychologia.2004.11.024.
- NELSON, Barnaby, THOMPSON, Andrew *et al.* [2012], Basic self-disturbance predicts psychosis onset in the ultra high risk for psychosis “prodromal” population, *Schizophrenia Bulletin*, 38(6), 1277–1287, doi : 10.1093/schbul/sbs007.
- NISBETT, Richard E. & WILSON, Timothy D. [1977], Telling more than we can know : Verbal reports on mental processes, *Psychological Review*, 84(3), 231–259, doi : 10.1037/0033-295X.84.3.231.

- OVERGAARD, Morten [2006], Introspection in science, *Consciousness and Cognition*, 15(4), 629–633, doi : 10.1016/j.concog.2006.10.004, special Issue on Introspection.
- OVERGAARD, Morten, ROTE, Julian *et al.* [2006], Is conscious perception gradual or dichotomous? A comparison of report methodologies during a visual task, *Consciousness and Cognition*, 15(4), 700–708, doi : j.concog.2006.04.002, special Issue on Introspection.
- PICCININI, Gualtiero [2009], First person data, publicity and self-measurement, *Philosophers'Imprint*, 9(9), 1–16, <http://hdl.handle.net/2027/spo.3521354.0009.009>.
- PINE, Daniel S. & LEDOUX, Joseph E. [2017], Elevating the role of subjective experience in the clinic : Response to Fanselow and Pennington, *American Journal of Psychiatry*, 174(11), 1121–1122, doi : 10.1176/appi.ajp.2017.17070818r.
- QUESTIENNE, Laurence, ATAS, Anne *et al.* [2018], Objectifying the subjective : Building blocks of metacognitive experiences in conflict tasks, *Journal of Experimental Psychology : General*, 147(1), 125–131, doi : 10.1037/xge0000370.
- QUIGLEY, Karen S., LINDQUIST, Kristen A. *et al.* [2014], Inducing and measuring emotion and affect, dans : *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology*, édité par H. T. T. Reis & H. M. Reis, New York : Cambridge University Press, 2^e éd., 220–252, doi : 10.1017/CBO9780511996481.014.
- REYES, Gabriel & SACKUR, Jérôme [2014], Introspection during visual search, *Consciousness and Cognition*, 29, 212–229, doi : 10.1016/j.concog.2014.08.009.
- [2017], Introspective access to implicit shifts of attention, *Consciousness and Cognition*, 29, 11–20, doi : 10.1016/j.concog.2016.10.003.
- SACKUR, Jérôme [2009], L'introspection en psychologie expérimentale, *Revue d'Histoire des Sciences*, 62(2), 349–372, doi : 10.3917/rhs.622.0349.
- SCHOOLER, Jonathan & SCHREIBER, Charles A. [2004], Experience, meta-consciousness, and the paradox of introspection, *Journal of Consciousness Studies*, 11(7), 17–39.
- SCHULTZ, Duane P. & SCHULTZ, Sidney Ellen [1987], *History of Modern Psychology*, San Diego : Harcourt Brace Jovanovich.
- SCHWARZ, Norbert & STRACK, Fritz [1999], Reports of subjective well-being : Judgmental processes and their methodological implications, dans : *Well-Being : The Foundations of Hedonic Psychology*, édité par D. Kahneman, E. Diener & N. Schwarz, New York : Russell Sage Foundation, 61–84.

- SCHWITZGEBEL, Eric [2008], The unreliability of naive introspection, *The Philosophical Review*, 117(2), 245–273, doi : 10.1215/00318108-2007-037.
- [2011], *Perplexities of Consciousness*, Cambridge, Mass. : MIT Press.
- SHAPIN, Steven [1994], *A Social History of Truth. Civility and Science in Seventeenth-Century England*, Chicago : University of Chicago Press.
- SHIN, Doh C. & JOHNSON, D. M. [1978], Avowed happiness as an overall assessment of the quality of life, *Social Indicators Research*, 5(1), 475–492, doi : 10.1007/BF00352944.
- SIMLER, Kevin & HANSON, Robin [2018], *The Elephant in the Brain : Hidden Motives in Everyday Life*, New York : Oxford University Press.
- TAL, Eran [2019], Individuating quantities, *Philosophical Studies*, 176(4), 853–878, doi : 10.1007/s11098-018-1216-2.
- TITCHENER, Edward Bradford [1909], *Lectures on the Experimental Psychology of the Thought-processes*, New York : Macmillan.
- [2010], *A Text-Book of Psychology*, New York : Macmillan.
- WATSON, John B. [1913], Psychology as the behaviorist views it, *Psychological Review*, 20(2), 158–177, doi : 10.1037/h0074428.
- WILSON, Fred [1991], Mill and Comte on the method of introspection, *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 27(2), 107–129, doi : 10.1002/1520-6696(199104)27:2<107::AID-JHBS2300270202>3.0.CO;2-M.
- WOOTTON, David [2015], *The Invention of Science : A New History of the Scientific Revolution*, New York : Harper.
- WUNDT, Wilhelm [1888], Selbstbeobachtung und innere Wahrnehmung, *Philosophische Studien*, 4, 292–309.