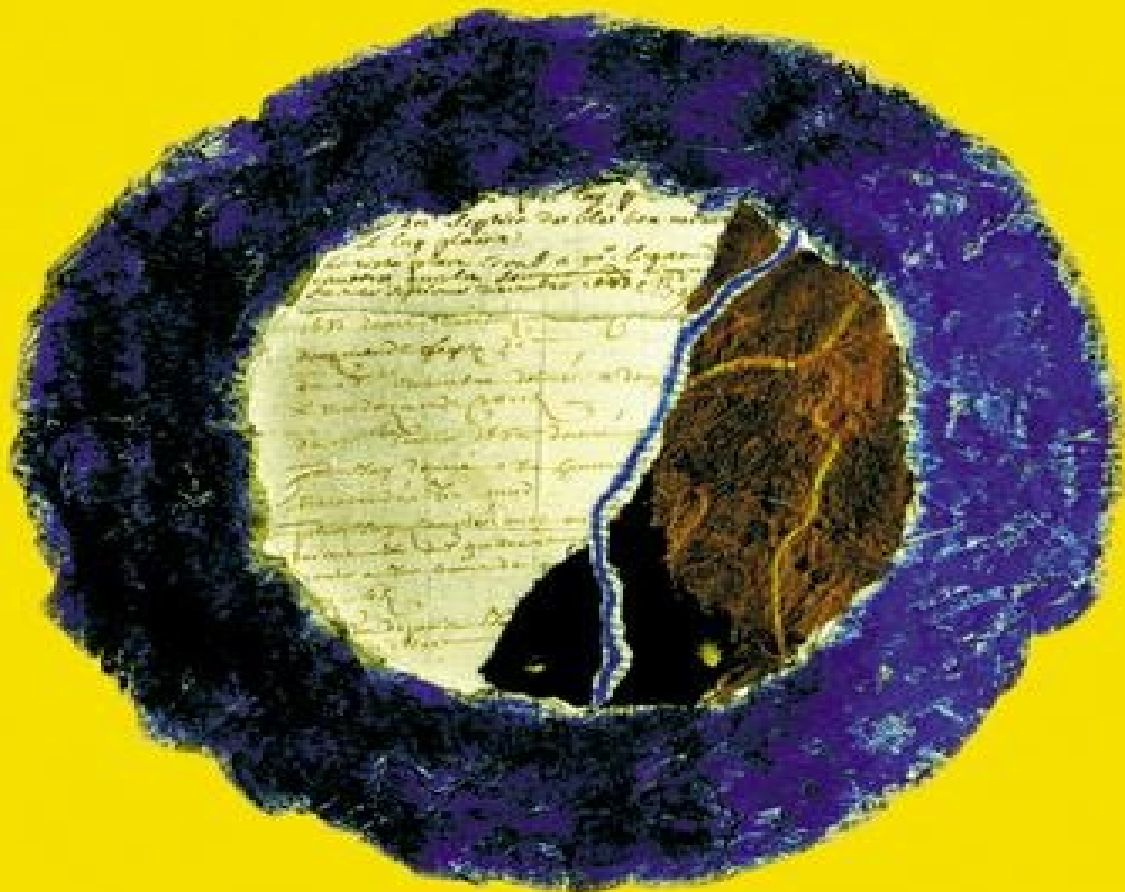


BITBOL

PHYSIQUE ET PHILOSOPHIE DE L'ESPRIT



Champs

Flammarion

BITBOL
PHYSIQUE
ET
PHILOSOPHIE
DE L'ESPRIT



Champs

Flammarion

Michel Bitbol

PHYSIQUE

ET

PHILOSOPHIE DE L'ESPRIT

FLAMMARION

Bitbol Michel

Physique et physiologie de l'esprit

Flammarion

Collection : Champs sciences

Maison d'édition : Flammarion

© Flammarion, Paris, 2000.

octobre 2005

ISBN numérique : 978-2-08-127119-7

N° d'édition numérique : N.01EHQN000294.N001

ISBN du PDF web : 978-2-08-127120-3

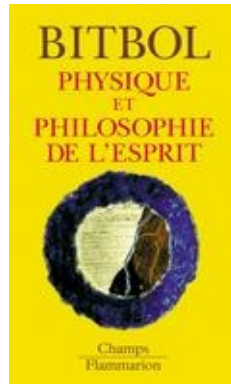
N° d'édition du PDF web : N.01EHQN000295.N001

Le livre a été imprimé sous les références :

ISBN : 978-2-08-080146-3

N° d'édition : L.01EHQNFH0146.N001

Le format ePub a été préparé par Isako (www.isako.com)



© Illustration de Birgit Alm-Pons (détail).

Présentation de l'éditeur :

Toute science, admet-on, commence par détacher un objet en le rendant indépendant des sujets et des situations.

Mais cette conception étroite de la connaissance scientifique laisse subsister des zones d'ombre. La conscience n'est pas un objet. Elle est ce sans quoi rien ne pourrait être pris pour objet. La conscience n'est pas détachable des sujets, car elle s'identifie à ce qui est vécu par un sujet. De façon analogue, en physique quantique, un phénomène n'est pas dissociable de son contexte expérimental, car il s'identifie à ce qui se manifeste à grande échelle au laboratoire.

Que faire pour ne pas laisser ces cas extrêmes de côté? Généraliser la méthode scientifique. Ne plus la borner à définir et à caractériser des objets, mais l'étendre à la coordination directe des expériences. Telle est la révolution de pensée qu'il faut accomplir pour résoudre, ou plutôt dissoudre, deux questions-limites de la science : le problème de l'origine de la conscience et le paradoxe du "chat de Schrödinger" en physique quantique.

Michel Bitbol, directeur de recherche au CNRS et chargé de cours à l'université Paris-I, a reçu une formation de médecin, de physicien et de philosophe. Il est notamment l'auteur de *L'Aveuglante Proximité du réel* (Flammarion, 1998) et de *Mécanique quantique. Une introduction philosophique* (Flammarion 1997), récompensé par le prix Grammatikakis-Neumann de philosophie de sciences décerné par l'Académie des sciences morales et politiques

Table des matières

[Couverture](#)

[Titre](#)

[Copyright](#)

[Table des matières](#)

[Du même auteur chez le même éditeur](#)

[Chez d'autres éditeurs](#)

[INTRODUCTION](#)

[CHAPITRE I](#)

[LA PHYSIQUE QUANTIQUE ET L'IRRUPTION DE L'ESPRIT](#)

[1-1 Le problème de la mesure selon la vulgate](#)

[1-2 Le moi, la conscience, le sujet vivant](#)

[1-3 Actualité et non-calculabilité \(À propos de Stapp et Penrose\)](#)

[1-4 Ce pour quoi il y a apparence de réduction](#)

[1-5 Examen critique de quelques présupposés : \(1\) vecteurs d'état et états](#)

[1-6 Examen critique de quelques présupposés : \(2\) La réduction de l'état](#)

[1-7 Examen critique de quelques présupposés : \(3\) Le statut des probabilités](#)

[1-8 Examen critique de quelques présupposés : \(4\) dualismes explicites ou latents](#)

[1-9 Un projet d'excursion hors de la théorie de la connaissance](#)

[CHAPITRE II](#)

[CONSCIENCE ET SITUATIONS](#)

[2-1 La négligence](#)

[2-2 « Conscient » et « inconscient » dans le langage](#)

[2-3 Pathologie neurologique et « inconscient »](#)

[2-4 L'inconscient freudien, au sens « descriptif » et « systématique »](#)

[2-5 La tentation idéaliste et ses antidotes](#)

[2-6 En deçà de l'idéalisme et du réalisme](#)

[2-7 L'attaque idéaliste contre les formes normales d'expression](#)

[2-8 L'hypostase réaliste des formes normales d'expression](#)

[2-9 Neurophénoménologie et science des situations](#)

[2-10 Causalisme et éliminativisme](#)

[2-11 Le pouvoir autodissolvant du solipsisme](#)

[2-12 Retour informé aux activités de la vie](#)

[2-13 Carnap, Schrödinger, et les « autres esprits »](#)

[2-14 Phénoménologie et renversement des questions de philosophie de l'esprit](#)

[2-15 Intérêt et limites du panpsychisme](#)

[2-16 L'échec du préjugé de toute-puissance et d'ubiquité](#)

[2-17 Référence et indexicalité](#)

[2-18 L'indexicalité prise à part](#)

[2-19 Les normes du « Je » et leurs variations](#)

[2-20 Normes d'indexation et forme des problèmes de philosophie de l'esprit](#)

[2-21 Sciences de l'esprit ou technologies neuropsychologiques ?](#)

[2-22 Variétés de parallélismes](#)

[CHAPITRE III](#)

[ALLÉGORIE MENTALISTE, ALLÉGORIE PROBABILISTE](#)

[3-1 Un parallèle épistémologique entre deux parallélismes](#)

[3-2 Vecteurs d'état et phénomènes : en parallèle plutôt qu'en série](#)

[3-3 Une allégorie sur la perception des couleurs](#)

[3-4 Indexation et désindexation en mécanique quantique](#)

[3-5 Chats de Schrödinger et amis de Wigner \(version probabiliste Classique\)](#)

[3-6 Chats de Schrödinger et amis de Wigner \(version probabiliste quantique\)](#)

[3-7 Autolimitation du champ théorique ou décohérence](#)

[3-8 Dialectique des situations et de l'invariant intersituationnel](#)

[CONCLUSION](#)

[BIBLIOGRAPHIE](#)

[INDEX DES NOMS](#)

*PHYSIQUE ET PHILOSOPHIE
DE L'ESPRIT*

Du même auteur
chez le même éditeur

L'aveuglante proximité du réel, 1998.

Mécanique quantique. Une introduction philosophique, 1997 (ce livre a obtenu le prix Grammaticakis-Neumann de philosophie des sciences décerné par l'Académie des sciences morales et politiques en 1997).

Chez d'autres éditeurs

E. Schrödinger, L'esprit et la matière, précédé de M. Bitbol, L'élosion, Seuil, 1990.

E. Schrödinger, La nature et les Grecs, précédé de M. Bitbol, La clôture de la représentation, Seuil, 1992.

E. Schrödinger, Physique quantique et représentation du monde, introduction et notes par M. Bitbol, Seuil, 1992.

M. Bitbol & O. Darrigol (ed.), Erwin Schrödinger, philosophie et naissance de la mécanique quantique, Frontières-Diderot, 1993.

M. Bitbol & E. Ruhnau (ed.), Now, time, and quantum mechanics, Frontières-Diderot, 1994.

E. Schrödinger, The interpretation of quantum mechanics (Dublin seminars 1949-1955), edited and with an introduction by M. Bitbol, Ox Bow Press, 1995.

M. Bitbol, Schrödinger's philosophy of quantum mechanics, Boston Studies in the philosophy of science, Kluwer, 1996.

M. Bitbol & S. Laugier (ed.), Physique et réalité ; un débat avec B. d'Espagnat, Frontières-Diderot, 1997.

À Annie et Anne-Florence

*À la mémoire de mon grand-père, Ugo Lombroso, médecin, chercheur,
présence, initiateur.*

INTRODUCTION

« Avant que la terre, en tremblant, ne se dérobe à nous, nous ne pensions pas à elle ; nous en usions simplement [...]. »

J. ORTEGA Y GASSET

Jamais les relations entre physique et philosophie de l'esprit n'ont été aussi ouvertes et réciproques. Ouvertes, et même doublement ouvertes, parce qu'elles engagent une définition de l'esprit sans cesse retravaillée depuis la naissance des sciences cognitives, et un statut des sciences physiques sans cesse réinterrogé depuis la création de la mécanique quantique. Réciproques parce qu'au projet « physicaliste » affiché par de nombreux spécialistes des sciences de l'esprit, répond, de façon sporadique mais persistante, l'invocation de l'esprit par certains physiciens pour combler ce qu'ils appellent le « défaut de clôture »¹ de la mécanique quantique. Traitée par les premiers comme une terre ferme sur laquelle bâtir l'ensemble des sciences, y compris celles de l'esprit, la physique est perçue par les seconds comme un terrain mouvant de questions si cruciales et si difficiles que l'apport d'aucune science, pas même celle de l'esprit, ne doit être négligé pour tenter d'y répondre.

Rares et sans concessions, les débats entre partisans d'une solution « physicaliste » aux problèmes de philosophie de l'esprit et partisans d'une solution « spiritualiste »² aux problèmes de philosophie de la physique, se sont généralement déroulés dans un climat de controverse idéologique plutôt que d'échange équilibré d'arguments. Une atmosphère polémique qui a masqué bien des lacunes dans les raisons invoquées de part et d'autre.

Craignant l'introduction d'un élément occulte dans le champ des sciences par le biais inattendu de la physique, et se prévalant à juste titre des succès ininterrompus qui ont accompagné l'entreprise d'objectivation, les partisans d'une solution physicaliste aux problèmes de philosophie de l'esprit ont souvent tenté de minimiser la nouveauté introduite par la mécanique quantique. Plutôt que de s'engager dans une longue analyse des motifs pour lesquels certains auteurs ont cru indispensable d'attribuer un rôle à l'observateur, voire à l'esprit en physique quantique, ils ont préféré emboîter rapidement le pas à ceux de leurs collègues physiciens qui accusent ces auteurs d'être « obscurantistes », ou de tenir des propos « [...] confus et parfois franchement irrationnels »³. Leur but commun, exprimé sur un ton également passionnel, a été « [...] d'exorciser le fantôme appelé conscience ou observateur de

la mécanique quantique⁴ ». Tenant pour acquise (ou en voie de l'être) l'opération d'« exorcisme » pratiquée par la partie saine de la communauté des physiciens, beaucoup de partisans de solutions physicalistes aux problèmes de philosophie de l'esprit ont pensé pouvoir revenir à leur projet initial consistant à fonder la science de l'esprit sur une physique idéalement affranchie de ses propres problèmes fondationnels. Par leur hâte à évacuer les questions d'interprétation de la mécanique quantique, les partisans d'une solution physicaliste aux problèmes de philosophie de l'esprit ont cependant méconnu l'impact qu'elles pourraient avoir sur la configuration doctrinale du physicalisme. Ils se sont privés de la possibilité d'apercevoir, par-delà l'enlisement des tentatives de lier l'indéterminisme quantique au libre arbitre, et derrière l'expression sans doute maladroite qu'en ont donné les partisans de solutions « spiritualistes » aux problèmes de philosophie de la physique quantique, l'indice d'un effort vers la refonte du statut des sciences physiques qui ne peut pas ne pas avoir d'effets en retour sur la définition du physicalisme.

Il y a de nos jours un flot montant d'interrogations sur ce qu'on entend au juste par « processus physique » et par « physicalisme ». Il y a un « problème du corps⁵ » qui doit impérativement être affronté si l'on veut se prévaloir de sa solution (au moins partielle) dans le « problème esprit-corps ». Les questions d'interprétations de la mécanique quantique étant une fraction particulièrement résistante de ce « problème du corps », on peut-il est vrai souhaiter surseoir à leur prise en charge ; on peut par exemple se prévaloir du sentiment que l'essentiel des processus mentaux relève d'un niveau neuronal, et donc mésoscopique, pour mettre de côté en première approximation des questions majoritairement liées à une expérimentation portant sur le niveau microscopique. Mais en procédant à ce tri des parties du « problème du corps » qu'on accepte d'aborder, en esquivant sa partie la plus radicale parce qu'elle touche à la position de la physique dans le système des sciences, on s'interdit de bénéficier de la perception présente d'une mutation d'ensemble dans les sciences physiques pour éclairer d'une lumière neuve les possibilités et les limites du physicalisme. À la réflexion, un philosophe physicaliste ne devrait pas seulement attendre de la physique qu'elle lui offre un genre universalisé de compte rendu des phénomènes (y compris mentaux), mais aussi qu'elle l'informe des contraintes que ses derniers développements exercent sur les conceptions traditionnelles de ce que c'est que rendre compte d'un phénomène.

Pour nous donner une chance de clarifier la nature et les buts du physicalisme, nous allons revenir brièvement à sa source, à ses définitions canoniques. Cela permettra de mieux identifier ensuite le lieu des transformations qu'est susceptible de leur imposer une prise en compte systématique de la physique quantique, et plus

largement des précédentes révolutions dans les sciences physiques. Le physicalisme dérive, rappelons-le, du projet de fondation d'une science unifiée formulé par Otto Neurath dans le cadre des travaux du cercle de Vienne. La science unifiée devant s'exprimer par un langage libéré des particularités positionnelles et sensorielles de chacun, elle ne peut retenir, selon Neurath, que des relations d'ordre. Étant entendu que la physique est justement la science universelle des relations d'ordre, « (le) langage unifié de la science unifiée, qui est pour l'essentiel dérivable du langage de tous les jours moyennant certaines altérations, s'identifie au langage de la physique⁶ ». On voit déjà par là que le physicalisme de Neurath met l'accent sur une question de langage et de méthode ; il ne se définit pas, comme le matérialisme antérieur, par un privilège accordé aux objets d'une certaine nature. Tout en se réclamant de l'héritage du matérialisme, il évite ainsi d'assumer son contenu métaphysique⁷. Neurath ajoute à ces premières caractérisations, très globales, qu'un énoncé faisant partie du corpus de la science unifiée ne doit concerner que les « données spatio-temporelles »⁸. C'est cette limitation qui signale à elle seule que l'unification a bien été accomplie sous l'égide de la physique ; car le domaine de définition de cette science, affirme Neurath, est celui des objets et des événements situés dans l'espace et dans le temps.

Une difficulté surgit cependant dès que l'on confronte ces éléments de définition du physicalisme avec la physique quantique. Comme l'ont signalé un certain nombre de philosophes de la physique⁹, l'espace-temps ordinaire n'est plus l'espace de l'objectivation en physique quantique. Les phénomènes régis par la physique quantique sont certes localisés isolément dans un cadre spatio-temporel, mais l'insuffisance de permanence, de régularité, et de continuité, qui caractérise leurs suites séquentielles, fait obstacle à leur synthèse dans l'espace et dans le temps suivant les normes kantienne d'une connaissance d'objets. En d'autres termes, sauf par approximation, dans quelques situations expérimentales limitées (traces en pointillés dans des chambres à bulles, quanta isolés dans des cavités ou des sites cristallins, etc.), et sauf si l'on fait appel partout ailleurs à un certain ensemble de variables ou processus « cachés » à l'expérimentation¹⁰, il n'est pas permis de considérer ces phénomènes localisés comme manifestations d'objets eux-mêmes localisés, réidentifiables en permanence par leur trajectoire spatio-temporelle¹¹. Les normes de l'objectivation ne peuvent le cas échéant être mises en œuvre qu'à condition de les transposer dans d'autres espaces, distincts de l'espace-temps ordinaire, parmi lesquels le plus connu est l'espace de Hilbert¹². L'entité objectivée n'est alors plus un ensemble de corps matériels, mais une structure prédictive appelée « vecteur d'état ». Or, ce qui distingue les entités objectivées spatio-temporelles que

sont les corps matériels des entités objectivées dans un espace de Hilbert que sont les vecteurs d'état, est loin d'être négligeable. Tandis qu'entre les corps matériels et les phénomènes localisés dans l'espace et dans le temps peut être établi un rapport direct de production (par collision ou interaction), entre les vecteurs d'état et les phénomènes ne subsiste qu'un rapport indirect, de type probabiliste.

Ces remarques sur la divergence entre localisation spatio-temporelle et remplissement des critères d'objectivité suffisent déjà à instaurer un conflit interne à la définition originale du physicalisme qui, telle que la proposait Neurath, rendait les deux exigences indissociables. Elles fournissent aussi l'un des témoignages les plus directs du changement profond qu'a subi notre conception de ce que c'est que rendre compte d'un phénomène entre la physique classique et la physique quantique. En physique classique, on rendait compte d'un phénomène localisé en le rapportant à des conditions locales initiales, par le biais de lois régissant la trajectoire spatio-temporelle d'un ensemble de points matériels ou de valeurs locales d'un champ ; en physique quantique, on en rend compte en rapportant la probabilité de son occurrence expérimentale à une probabilité initiale (fixée par la « préparation » de l'expérience), à travers des lois régissant l'évolution d'un vecteur d'état dans l'espace de Hilbert¹³.

Mais d'autres difficultés et d'autres conflits se font également jour à l'égard de définitions ultérieures, parfois plus élaborées, du physicalisme. Pour Oppenheim et Putnam¹⁴, par exemple, le projet physicaliste vise à établir une cascade de réductions d'un univers de discours à un autre, avec la physique pour univers de discours de dernier ressort. Or, suivant la vue la plus courante, une réduction consiste à ramener les lois qui régissent les prédicats des objets relevant d'un niveau de discours, à celles qui régissent les prédicats des objets relevant du niveau de discours immédiatement inférieur, puis à itérer l'opération jusqu'au niveau de base. Le niveau de dernière instance est donc précisément défini comme celui des objets ultimes de la physique (les « particules élémentaires »), des prédicats supposés de ces particules élémentaires, et des lois qui les gouvernent. Ainsi que l'écrit avec vigueur J. Searle, « nous vivons dans un monde entièrement composé de particules physiques dans des champs de forces », et le but que s'assigne le philosophe physicaliste est de rendre compte de faits non physiques (en particulier psychiques et sociaux) dans le cadre de cette ontologie d'objets-particules et de prédicats de particules¹⁵. Le physicalisme a même pu être défini comme la conception selon laquelle tout ce qui existe est soit l'une des entités ou des propriétés postulées par la physique, soit un composé de ces entités et propriétés¹⁶. L'ennui est qu'en premier lieu, la croyance selon laquelle toutes les quantités mesurées sur les particules élémentaires reflètent

des prédicats pouvant leur être attribués en propre, indépendamment du processus même de la mesure, n'a rien d'immédiat dans le domaine régi par la mécanique quantique. Ce qu'essaient de faire les chercheurs qui connaissent cette difficulté est plutôt de déterminer sous quelles conditions et jusqu'à quel point une telle attribution est simplement licite, que de se servir non problématiquement de prédicats d'échelle microscopique pour expliquer des prédicats d'échelle supérieure. Il en va de même en second lieu pour ce qui est de la référence à des objets « particules élémentaires ». Seul le concept de classes de particules élémentaires, définies par certaines quantités génériques comme la masse, la charge électrique, le module du spin, etc., fait l'unanimité. Mais la question de savoir dans quelle mesure ces classes peuvent être dites instanciées par des individus, assez constamment distincts et réidentifiables pour permettre d'y faire référence, a été et reste posée¹⁷. L'une de ses formulations les plus fortes est sans doute celle que lui a donnée W.V. Quine, lorsqu'il s'est demandé si les théories quantiques n'ont pas imposé à la physique une volte-face assez complète pour « [...] menacer non seulement une ontologie tendrement aimée de particules élémentaires, mais encore le sens même de la question ontologique, la question "qu'y-a-t-il" ?¹⁸ ». Le niveau fondamental du système des réductions est donc le lieu des interrogations renouvelées plutôt que celui des certitudes. Le sol de l'entreprise physicaliste se dérobe sous les pas de ceux qui y prennent part. La dérive des conceptions dominantes de ce que c'est que rendre compte d'un phénomène est en tout état de cause d'une amplitude plus grande que la plupart des philosophes physicalistes ne sont spontanément prêts à le reconnaître. De là vient une hésitation croissante dans le vocabulaire doctrinal. Au vu des difficultés soulevées par la physique quantique, certains auteurs se sont déclarés matérialistes mais non physicalistes¹⁹, en justifiant ce retour aux sources par leur sentiment croissant que la matière recèle des aspects présentement non appréhendés (voire non appréhendables au sens d'une pleine maîtrise prédictive et/ou explicative) par la physique. D'autres, au contraire, tendent à se proclamer physicalistes mais non matérialistes, en signalant par là que le concept classique de matière comme ensemble de corps individuels, réidentifiables, et occupant un secteur fini d'espace à chaque instant, est profondément remis en cause par la physique quantique²⁰.

Il est vrai que certains traits propres au physicalisme contemporain le rendent moins vulnérable à ces problèmes d'interprétation de la physique quantique que ne l'était le physicalisme du milieu du vingtième siècle. L'un de ces traits est que le physicalisme ne se confond plus obligatoirement avec le réductionnisme (comme l'admet désormais Putnam lui-même, à la suite d'un renversement autocritique). Les adversaires physicalistes d'un réductionnisme strict font remarquer : (a) que si les

comptes rendus méréologiques (s'appuyant sur un mode de découpage du monde en ses entités et propriétés constituantes), privilégiés par les réductionnistes, contreviennent incontestablement aux tendances de la physique contemporaine, rien n'interdit a priori de recourir à d'autres types de comptes rendus, (b) que la déduction de certains comportements de niveaux supérieurs à partir de lois de niveaux inférieurs et de conditions initiales peut être en pratique impossible (pour des raisons de complexité excessive, ou d'instabilité), sans que cela remette en cause la relation de dépendance hiérarchique entre ces niveaux, (c) qu'à supposer même que l'on puisse déduire un comportement d'une loi, cela n'équivaut pas nécessairement à fournir une explication convaincante de ce comportement (parce que la plupart des informations obtenues par l'application systématique de la loi sont non pertinentes pour expliquer l'apparition du comportement, et que les éléments explicatifs pertinents risquent de ce fait d'être noyés dans le processus déductif au point de ne même plus être apparents), (d) qu'il suffit, pour que la physique soit en pratique applicable partout comme science de dernier recours, que les lois du niveau supérieur soient simplement compatibles, voire approximativement compatibles, avec celles du niveau inférieur²¹, et (e) qu'en résumé les processus de niveaux supérieurs peuvent se voir reconnaître un haut degré d'autonomie par rapport aux niveaux inférieurs sans pour autant que la primauté de droit des structures du niveau fondamental (celles de la physique) ait à être contestée²². À travers cette problématique de l'autonomie et de l'émergence, les niveaux supérieurs sont suffisamment dissociés des niveaux inférieurs pour ne plus être tributaires des questions de statut des lois et des entités sous-jacents. Non seulement il est concevable que des prédicats de nature inédite émergent à partir de prédicats et d'objets d'un niveau inférieur, mais rien n'empêche d'admettre qu'un niveau entier d'organisation où les concepts formels de prédicat et d'objet sont opérants, émerge à partir d'un niveau où ils n'opèrent pas (ou mal). Dans ces conditions, la critique de la référence et de la prédication souvent associée à la réflexion sur l'interprétation de la physique quantique apparaît dénuée de conséquence négative pour le projet physicaliste. Car il est parfaitement admissible que l'explication physicaliste de la plupart des aspects d'un niveau supérieur, comme celui de la psychologie cognitive, n'ait pas à s'établir directement sur les sables mouvants du niveau de base, mais seulement sur un niveau intermédiaire (par exemple celui de la dynamique des réseaux neuronaux) où, à la suite d'un premier processus d'émergence, rien n'interdit de prédiquer des propriétés d'objets individuels situés dans l'espace-temps (comme les neurones). Le réflexe d'escamotage des questions d'interprétation de la mécanique quantique, fréquent chez les philosophes de l'esprit physicalistes, semble

ainsi trouver une amorce de justification.

Ce genre de stratégie de défense du physicalisme par affaiblissement des liens entre niveaux ne va cependant pas sans susciter une certaine gêne. Pour qu'elle ne soit pas perçue comme un pur et simple abandon du projet initial de maîtrise de l'ensemble de la nature à partir de sa base physique présumée, il est indispensable de proposer des réponses acceptables (même si elles ne se confondent pas avec une véritable dérivation), à la question de savoir comment un niveau supérieur donné émerge du (ou des) niveau(x) inférieur(s). Des esquisses plausibles de réponses à cette question du « comment » sont disponibles pour la plupart des niveaux de la hiérarchie physicaliste. Mais les difficultés du passage du niveau de base (quantique) au niveau immédiatement supérieur, du niveau où ni la prédication ni la référence ne vont de soi à un niveau où ont émergé les conditions nécessaires de la prédication et de la référence, ne sont pas négligeables (chapitre I). Les difficultés sont encore plus massives, ainsi que nous le soulignerons au chapitre II, pour le passage du niveau neurologique à la conscience primaire, à la simple expérience vécue. La science neurophysiologique parvient en effet à exhiber de remarquables concomitances entre comptes rendus d'expériences et configurations neuronales, mais rien qui ressemble de près ou de loin à ce qu'on attend couramment d'une explication des uns par les autres. Entre la conscience primaire et le socle physique représenté par ses niveaux émergents intermédiaires, subsiste ce que certains appellent un « gouffre explicatif²³ » ; ce que d'autres tiennent pour une interrogation grande ouverte sur la signification ou sur l'existence du terme à expliquer²⁴ ; et ce que d'autres encore considèrent comme une raison de diminuer assez nos exigences à l'égard de l'acte d'expliquer, pour que la simple concomitance neuropsychique substantialisée en relation d'identité devienne acceptable comme « explication » du niveau psychique par le niveau neurologique²⁵.

Il reste encore à ce stade la ressource d'admettre ouvertement, comme l'ont fait quelques auteurs, que le physicalisme ne se confond pas avec la croyance en une capacité de la physique à expliquer si peu que ce soit les phénomènes de niveau supérieur. L'affirmation qu'un phénomène tombe en principe sous la juridiction de la physique est selon eux dissociable non seulement de la dérivation, mais aussi de l'explication à grands traits, des phénomènes de niveau supérieur par les lois connues du niveau de base²⁶. La difficulté est dans ce cas de désigner ce qui fait compter pour « physique » un phénomène ou une propriété, lorsque aucun lien de dérivation ou d'explication n'a pu être établi entre ce phénomène ou cette propriété et les niveaux de description explicitement régis par la physique. Une proposition récente consiste à qualifier des phénomènes de « physiques » si on peut leur

appliquer les méthodes lagrangiennes, qui sont à la fois typiques des sciences physiques et remarquablement adaptables aux changements de domaines et de paradigmes²⁷ ; si on peut les tenir pour « [...] des phénomènes mesurables, les traiter comme des contraintes sur le système, exprimer ces contraintes comme coordonnées généralisées, et construire ainsi un espace d'états avec un Lagrangien caractérisant le système²⁸ ». Cette caractérisation est cependant encore trop étroite. Car le principal défi, pour l'application du physicalisme aux phénomènes mentaux, ne vient pas de leurs traits structuraux ordonnables, éventuellement justifiables d'une procédure de mesure par des techniques « psycho-physiques » dérivées de celles qui ont été mises au point par Fechner ; il vient de leurs traits non structuraux, qualitatifs (pour ne rien dire du fait élémentaire qu'il y a de l'expérience plutôt que non).

Une dernière étape est alors requise sur ce chemin qui conduit des tentatives de caractérisation positive des processus physiques à la scansion de leurs grands principes constitutifs. Elle se traduit par une forme encore plus modeste et plus vague de physicalisme qui, ne retenant que la première partie de la définition de Neurath, revient seulement à opposer un programme d'expansion indéfinie des sciences sur un mode objectivant (dont la physique offre l'archétype), au désir de clore prématurément le système des sciences par une entité « esprit » au statut ambigu. Son intérêt est d'incarner une posture ferme dans le monde, un engagement à ne pas renoncer à l'entreprise d'objectivation face aux phénomènes incompris, plutôt qu'une prétention, aisément contestée, à rendre raison de tous les phénomènes, ou même à les encadrer par une structure préalable comme le formalisme lagrangien. À travers son renvoi à un avenir indéterminé des sciences physiques, elle désamorce d'un coup : les critiques portant sur la sensibilité aux prochaines révolutions scientifiques des quelques comptes rendus réductifs actuellement disponibles, et les critiques qui font ressortir notre incapacité présente à concevoir la nature d'un hypothétique lien de causalité productrice entre le niveau physique de base accompagné de ses niveaux neurobiologiques émergents et le niveau supérieur de l'expérience consciente. L'extrême généralité de la définition qu'elle suggère du domaine de pertinence de la physique, ainsi que son caractère programmatique, exposent cependant cette version faible de physicalisme à de sérieuses critiques.

Si l'on pousse d'abord à la limite la relation d'équivalence qu'elle établit entre l'exercice des sciences physiques et l'exigence d'objectivité, si l'on se représente une sorte de fin de l'histoire des sciences pleinement conforme à cette exigence, on est tenté d'admettre que le contenu de la physique ainsi conçue exclut par principe tout rapport non seulement à la subjectivité au sens strict, mais aussi à la partialité des positions et points de vue individuels ou collectifs. Or, cette caractérisation de la

physique est trop restrictive.

D'une part, comme nous le verrons au chapitre III, il peut être souhaitable dans certaines circonstances (dont la physique quantique fournit l'exemple) de relaxer la contrainte de détachement à l'égard des particularités positionnelles. Non pas que l'orientation de la physique vers l'objectivité doive si peu que ce soit être infléchie, mais simplement qu'il pourrait devenir avantageux pour cette science : (a) de ne pas chercher à couper le lien qu'entretient son produit objectivé avec la procédure d'objectivation qui y conduit à partir de la variété disponible des positions, et (b) de se définir plus par ses méthodes d'obtention d'invariants interpositionnels que par la nature (matérielle, géométrique, structurale-prédictive, etc.) des invariants qu'elle est parvenue à dégager. L'invocation d'une physique accomplie exclusivement intéressée par son objet final est en somme fragmentaire ; elle exclut d'autres modalités de développement des sciences physiques qui ne s'assigneraient plus pour but d'effacer dans leur objet toute trace de l'opération qui a permis sa constitution, mais qui compteraient parmi leurs buts celui de rendre suffisamment explicites leurs procédures de coordination interpositionnelle et/ou intersubjective pour pouvoir en étendre le domaine de validité.

D'autre part, en allant jusqu'au bout de la caractérisation asymptotique de la physique future comme science ayant atteint une complète objectivité, la thèse physicaliste en philosophie de l'esprit se réduit à une sorte d'affirmation paradoxale : celle que le subjectif est en fin de compte de l'objectif ; que le mental (qui a une composante subjective) est du non mental pleinement objectif²⁹. Cette proclamation a rarement été assumée sous la forme caricaturale précédente par des philosophes physicalistes, mais elle a servi de cible privilégiée aux adversaires du physicalisme, à travers une série d'arguments et d'expériences de pensée tendant à montrer l'irréductible spécificité de la présentation subjective. Le rêve d'une physique ultime placée face à son grand objet élucidé apparaît en bref doublement lacunaire : lacunaire quant à sa capacité de prendre en charge l'ensemble des possibilités d'expansion du champ définitionnel de la physique, et lacunaire à l'égard de certains aspects (expérientiels) du projet physicaliste d'arrondissement de l'esprit.

Le caractère programmatique de la version faible de physicalisme que nous examinons ne va pas non plus sans susciter des difficultés. Supposons là encore qu'on le pousse à sa limite ; que la thèse physicaliste revienne à affirmer que la totalité des phénomènes mentaux sera sous-tendue par les prédicats non mentaux d'une physique idéalement achevée. Cette thèse frôle alors la pétition de principe ; car aux objections de fait et de droit que soulève encore à l'heure actuelle l'extension du domaine de la physique à tous les aspects des phénomènes mentaux, elle parvient

seulement à opposer la croyance qu'une théorie physique finale ne pourra pas ne pas en rendre raison de quelque manière.

Dans ces conditions, c'est peut-être seulement si l'on prenait au pied de la lettre l'ouverture du programme de recherche désigné, en s'interdisant de passer à la limite et d'extrapoler un seul des traits contemporains des sciences concernées, que cette version faible de physicalisme demeurerait défendable. Mais elle se limiterait dans ce cas à demander de ne préjuger ni du nombre ou de la nature des phénomènes mentaux qui pourront être inclus dans la juridiction de la physique (sachant que plusieurs aspects du fonctionnement mental qui dans le passé semblaient inaccessibles au programme physicaliste ont ensuite été traités efficacement par lui), ni du statut et de la définition future des sciences physiques (auxquelles des mutations d'une ampleur actuellement insoupçonnable pourraient permettre d'étendre leur domaine de pertinence dans une mesure elle-même imprévisible). Le flou dont il s'entoure est en somme la principale ressource de ce dernier retranchement du physicalisme.

Un regain de précision et d'intérêt lui a cependant été conféré par les réflexions de quelques physiciens et philosophes de l'esprit physicalistes (comme H. Stapp, R. Penrose, M. Jibu, K. Yasue, etc.), qui ont fait remarquer qu'une pleine prise en compte des enseignements de la physique quantique aurait dès à présent pour conséquence une transformation si considérable du champ disciplinaire des sciences physiques, que des occasions nouvelles se présenteraient d'y inclure certains aspects jusque-là résistants des phénomènes mentaux. Des connexions directes entre le niveau de base et l'expérience consciente deviendraient selon eux concevables (à travers les processus quantiques de cohérence macroscopique), et cela offrirait des opportunités inédites pour surmonter le « gouffre explicatif » signalé entre les niveaux émergents intermédiaires et l'expérience consciente. La perte du rapport de coextensivité entre objectivité et spatialité ordinaire, caractéristique de la physique quantique, pourrait en particulier être mise à profit pour surmonter une aporie traditionnelle des philosophies de l'esprit physicalistes : celle qui consiste à se demander comment la chose non spatiale qu'est l'esprit selon une tradition d'inspiration cartésienne, peut bien provenir du fonctionnement de choses spatiales comme le cerveau et ses réseaux neuronaux³⁰. De fauteur de trouble ou d'obstacle qu'il semblait être, le processus d'autoredéfinition des sciences physiques suscité par la réflexion sur la mécanique quantique se transformerait ainsi en meilleur allié du physicalisme. Mais avant de tirer une quelconque conclusion positive de ce retournement en forme de coup de théâtre, il faudra examiner (paragraphe 1-3) si les propositions des physiciens-philosophes cités parviennent vraiment à surmonter

les difficultés et pétitions de principe qui ont jusque-là entravé l'entreprise physicaliste dans sa plus haute ambition.

De leur côté, les partisans de solutions « spiritualistes » aux problèmes de philosophie de la physique se sont installés dans la posture romantique du refus de ce qu'a de partiel et de réducteur la représentation d'un achèvement totalisant de la connaissance objective. Ils ont stigmatisé l'oubli fondamental dont est affectée cette représentation, et ont taxé de naïveté philosophique ceux qui prétendent tantôt ne pas voir que quelque chose a été oublié, tantôt s'interdire de chercher à réparer ce manque constitutif. Pour eux, le « gouffre explicatif » auquel sont confrontés les spécialistes physicalistes des sciences de l'esprit est le stigmate d'un tel oubli, et en tant que tel il est par construction insurmontable. Dans leur excès d'émotion, les partisans de solutions « spiritualistes » aux problèmes de philosophie de la physique ont cependant perdu de vue ce qu'avait de principiellement incorrect leur propre essai de combler la lacune qu'ils dénonçaient. Voulant contrebalancer l'oubli en demeurant à l'intérieur du discours, voire à l'intérieur du système des sciences, ils n'ont rien pu faire d'autre que donner à la subjectivité manquante une expression quasi objectivée. Ils se sont ainsi installés dans un paradoxe qu'il était facile à leurs adversaires de dénoncer comme tel. Et ils ont du même coup donné prise à l'argument physicaliste selon lequel nulle entité objectivée ne saurait échapper en principe à une prise en compte par la science objective archétypale qu'est la physique.

Habitée par ce paradoxe, leur insistance à faire confluencer, pour ne pas dire à confondre, le problème le plus délicat de la philosophie de l'esprit (celui de la conscience ou de l'expérience subjective) avec le problème de l'actualisation en physique quantique³¹ s'est révélée être à double tranchant. Car si elle a eu l'avantage, nous le verrons au paragraphe 3-1, de montrer en filigrane le remarquable isomorphisme des deux problèmes, elle a aussi manifesté ce qu'a de pathétiquement inopérante la tentative de les résoudre d'un seul trait en surajoutant à l'un et à l'autre les mêmes équivalents réifiés de l'expérience en première personne que sont « des contenus d'introspection », « une conscience », ou « un moi abstrait ». De même que les spécialistes physicalistes de la philosophie de l'esprit ont rarement pris la pleine mesure de la transfiguration de leurs prémisses qu'impose la physique quantique, les spécialistes « spiritualistes » de philosophie de la physique ont mal apprécié l'impact dévastateur que pouvaient avoir les développements contemporains en philosophie de l'esprit sur leurs spéculations clôturantes. Ils ne se sont guère interrogés sur la capacité qu'a leur discours de forme étroitement introspective à résister à la critique wittgensteinienne du langage privé (voire, avant cela, à la

critique phénoménologique du « psychologisme »). Ils n'ont pas appliqué à leur problématique des discriminations fines, courantes de nos jours, entre la conscience en tant que fonction mentale et le simple apparaître conscient, ou bien, selon la terminologie de D. Chalmers³², entre les concepts psychologique et phénoménologique de conscience. Ils ne se sont pas davantage préoccupés de l'état de la discussion actuelle sur « l'argument de la connaissance »³³, qui soulève la question de savoir si éprouver un apparaître, des qualités sensibles, des vécus intentionnels, équivaut ou non à connaître un événement dont ceux qui ne vivent pas cette expérience ne sauraient quant à eux avoir connaissance ; si avoir une expérience se ramène à prendre les contenus, en particulier qualitatifs, de cette expérience, pour objets de connaissance. Or, faute d'un tel statut d'événement ou de chose accordé à l'expérience vécue et à ses contenus qualitatifs, aucune velléité d'y faire référence, y compris dans le cadre d'une tentative visant à combler le défaut de clôture du discours scientifique sur les événements et les choses, n'a de chance d'aboutir (si ce n'est peut-être, comme dans les lignes qui précèdent, en tant que procédé oblique de signalisation, sorte d'échelle de Wittgenstein à écarter dès qu'elle a servi). L'objet même de l'oubli fait défaut ; du moins fait-il défaut en tant qu'objet.

Face à ces deux courants de pensée, à leur conflit d'allure idéologique, et à leurs carences symétriques, l'approche utilisée dans ce livre consistera à appliquer une forme renouvelée de Principe de tolérance philosophique.

Le principe de tolérance a une histoire, qui remonte à R. Carnap³⁴. Selon le Carnap à tendances pragmatistes ou conventionnalistes du milieu des années 1930, ni les hypothèses philosophiques thématiques, ni les formes ontologiques tacitement inscrites dans la structure d'un langage, ne peuvent être qualifiées in abstracto de vraies ou fausses. Car le vrai ou le faux ne se séparent et ne s'appliquent que dans le cadre d'un langage précis ou sous le régime d'une certaine hypothèse philosophique. Tout ce que l'on peut dire des langages et des hypothèses dans leur totalité est qu'ils sont plus ou moins utiles aux activités scientifiques, voire humaines en général. Rien n'empêche alors de les abandonner, non pas parce qu'ils sont faux, mais parce qu'ils peuvent être remplacés par de plus utiles et de plus efficaces. Cette version originale du principe de tolérance a cependant été soupçonnée d'aboutir à un pur et simple « relativisme conceptuel »³⁵. Incontestablement, elle manque de critères de jugement argumenté, puisque, sauf dans le cas où un seul but est assigné à l'action de manière constante et unanime³⁶, l'utilité ne s'argumente pas mais se constate ou se met en œuvre. Elle met de plus l'accent sur une sorte de vérité pratique par défaut (la « valeur » ou l'« appropriation ») des doctrines et des langages,

améliorable par paliers, sans conduire à s'intéresser à leurs éventuelles carences. Or, une fois détectées, ces carences pourraient tout de même conduire à dénoncer une sorte de fausseté pratique (ou « inappropriation ») des doctrines ; une inappropriation par manque ou par partialité qui ne serait certes pas rédhibitoire, comme l'est le faux à l'intérieur d'un système linguistique ou doctrinal, mais qui laisserait entrevoir la direction de révisions possibles. Nous avons donc besoin d'amender le principe de tolérance en conséquence. Pour mener à bien cette rectification, nous bénéficions heureusement du préalable du principe voisin de charité, présenté par D. Davidson³⁷ comme instrument pour l'interprétation du discours d'autrui. Dans sa forme la plus généreuse, le principe de charité demande d'interpréter le discours des autres de manière à rendre leurs croyances cohérentes et non contradictoires, voire de l'interpréter en maximisant la vérité de leurs croyances (sous le présupposé que les croyances de l'interprète sont elles-mêmes vraies). Mais face aux critiques selon lesquelles ces prémisses requises pour l'interprétation sont irréalistes, Davidson s'est replié sur une définition plus mesurée du principe de charité. Une définition qui prescrit seulement, selon la synthèse qu'en propose P. Engel, « [...] de minimiser l'erreur inexplicable³⁸ » attribuable par l'interprète au discours de l'interprété, dans un cadre rationnel partagé. En suivant cette pente indiquée par les versions successives du principe de charité, il est possible de formuler une version du principe de tolérance philosophique qui ne se contente plus de demander de croire à la vérité pratique par défaut (ou « appropriation ») des doctrines, ni même d'en arriver à reconnaître qu'elles reflètent un aspect correct quoique partiel des choses, mais qui exige en plus qu'on cherche à expliquer ces carences et ces partialités ; qu'on essaie en particulier de discriminer les carences qui appartiennent à chaque doctrine en raison de ses choix propres, et celles qui sont communes à plusieurs doctrines en raison du terrain d'affrontement dont elles ont hérité. Dans le débat qui nous occupe, la tolérance philosophique ne devrait pas se résumer à opposer un constat irénique d'appropriation partielle des deux positions antagonistes, aux qualificatifs brutaux (« obscurantisme », « naïveté ») qu'elles emploient l'une à l'égard de l'autre. Elle devrait également conduire à essayer de comprendre ces positions mieux qu'elles ne se comprennent elles-mêmes. Elle devrait inciter à une enquête sur ce qui motive chacune des positions, sur les préjugés qu'elles partagent à leur corps défendant, et sur la raison (tenant aussi bien à l'étroitesse de leurs préjugés communs qu'à leurs motivations incompatibles) pour laquelle leur débat est voué à rester sans issue.

Il n'est tout d'abord pas difficile d'identifier les parts complémentaires de valeur ou d'appropriation du physicalisme en philosophie de l'esprit, et du « spiritualisme » (ou

du dualisme) en philosophie de la physique. La valeur du physicalisme en philosophie de l'esprit est, nous l'avons vu, d'ordre mobilisateur et programmatique. Elle réside dans son aptitude à pousser les chercheurs dans un programme d'études approfondies de celles des parties du corps humain qui manifestent un haut degré de corrélation avec les rapports d'expérience consciente. Des études dont les retombées technologiques et médicales s'avèrent d'ores et déjà considérables. En fixant à leur investigation un but lointain, fût-il utopique ou inaccessible comme un horizon, la philosophie de l'esprit physicaliste donne aux chercheurs la motivation dont ils ont besoin pour entamer une marche qui les conduit à atteindre quantité d'autres buts intérimaires, moins nobles mais également intéressants et utiles. La valeur du « spiritualisme » en philosophie de la physique (et dans d'autres domaines) est quant à elle d'un ordre qu'on pourrait qualifier de relaxateur. Elle consiste en sa capacité à favoriser la relaxation de la visée intentionnelle du chercheur scientifique ; à lui faire comprendre, fût-ce de façon indirecte et impropre, l'intérêt d'une démarche réflexive à l'égard des exigences de la constitution des objets visés. À chacun de ces retours, elle incite le chercheur à réintégrer dans ses procédures une part de l'arrière-plan constitutif qu'il avait dû écarter lors des phases d'objectivation antérieures, quitte à ce que cela ait pour conséquence une nouvelle mise à l'écart et un nouvel « oubli » temporaires, caractéristiques de la phase d'objectivation qui s'annonce.

Rendre raison des carences et partialités propres à chacune des deux doctrines opposées est également facile, ne serait-ce que parce qu'il est permis pour cela de puiser dans leurs dénonciations réciproques. Mais faire ressortir leurs carences et partialités communes semble beaucoup plus délicat. Car si, comme le prétendent unanimement leurs partisans, elles couvrent exhaustivement à elles deux le champ du débat, il manque, au sein de ce champ, l'espace d'un recul par rapport à elles. Ce recul ne peut être acquis qu'en évitant d'entrer si peu que ce soit dans la logique interne du débat ; en revenant d'abord aux conditions élémentaires sans lesquelles aucun de ses termes et aucun de ses arguments ne pourraient se voir conférer le moindre sens ; et en identifiant ensuite les choix restrictifs qu'opèrent conjointement les deux positions en présence à partir de ces conditions élémentaires. La première condition élémentaire d'un débat de philosophie de l'esprit (comme sans doute de n'importe quel débat entre protagonistes humains), c'est d'admettre implicitement que chacun des protagonistes du débat est à la fois dans une situation unique quant à l'expérience qu'il vit ici et maintenant, et dans une situation complètement interchangeable avec les autres quant au fait d'avoir une expérience et de pouvoir en faire varier le contenu³⁹. La seconde condition est d'appréhender non

problématiquement les comportements, les traits du visage, les intonations vocales, ou certaines productions linguistiques, des autres, comme expressives des contenus qu'ils expérimentent dans leur situation, et de nommer ces contenus à partir de là (le nœud de l'argument de Wittgenstein sur le langage privé porte sur ce point). La troisième condition est de s'accorder pour abstraire un certain nombre de termes vis-à-vis des contenus concrets, des situations, et des phénomènes expressifs, et pour les mettre en relation mutuelle en vue de constituer une connaissance rendue indépendante de toute particularité situationnelle. Les carences et partialités que partagent doctrines physicalistes et « spiritualistes » ou dualistes deviennent à partir de là évidentes. Les partisans des unes et des autres ont tendu, de façon compréhensible, à donner priorité au cours du débat à des termes affranchis des contenus situés. Les uns comme les autres ont ainsi coupé leur élaboration théorique de la sorte de précompréhension de l'esprit incarné que partagent les êtres humains socialisés, et, de point de départ inaperçu qu'elle était, l'ont transformée en problème. Les philosophes physicalistes sont allés jusqu'au bout de ce choix en considérant tantôt que les termes expressifs de contenus expérimentés en situation devaient être éliminés, tantôt qu'ils étaient dérivables d'une structure théorique mettant exclusivement en jeu des termes abstraits vis-à-vis des situations. Les philosophes « spiritualistes » ou dualistes ont cru quant à eux pouvoir faire signe vers la première condition préalable et omniprésente du débat (l'occupation et la réciprocité des situations vécues de ses protagonistes) en utilisant un terme abstrait de plus (l'esprit, la conscience, les qualia, etc.) qui ne faisait, après leur avoir procuré un bref instant de compréhension, que les en éloigner davantage. Les uns et les autres ont ainsi, par leur accord inexprimé sur l'emploi des seuls termes abstraits, révélé l'idéal régulateur de fuite en avant et en dehors qui, selon H. Arendt, est la marque de l'homme moderne. Après s'être libéré de sa condition animale par la parole et l'action coordonnée, après s'être affranchi de sa demeure et de ses limites physiques par des techniques de communication, après s'être donné les moyens d'une « évasion de sa prison terrestre⁴⁰ » par le jeu conjoint de son intelligence conceptrice de points de vue extérieurs et de sa technologie des transports spatiaux, l'homme a rêvé, semble-t-il, de s'extraire non seulement de sa situation spécifique mais du fait même d'être en situation. Il a confié son rêve, sous son versant pratique, à une accélération de la fuite en avant par les réalités virtuelles, et, sous son versant théorique, à une tentative d'éliminer du langage enrégimenté de la science les opérateurs d'échange intersituationnel en faveur de termes simplement a-situationnels. Mais c'était compter sans les discrets indices des limites auxquelles se heurte ce genre de démarche postprométhéenne ; c'était compter sans les paradoxes

marginiaux, protéiformes, mais têtus comme des faits, qui en jalonnent l'itinéraire.

L'un de ceux-ci est, et reste, le problème de la mesure (ou de l'actualisation) en mécanique quantique, avec sa surprenante aptitude à faire converger sur lui les énigmes de la décentration en physique et en philosophie de l'esprit. Si cette convergence a fréquemment abouti à la confusion, elle peut réciproquement offrir le matériau d'épreuve pour un travail de discrimination conceptuelle. C'est donc par le problème de la mesure que nous commencerons au chapitre 1.

Le chapitre II sera consacré à une analyse des apories de la conscience et du corps conscient, puis à leur dépassement dans l'alternance réglée d'expressions situées et de descriptions rendues invariantes par changement de situation.

Au chapitre III, enfin, un rapprochement sera tenté entre la structure du problème de la mesure et la structure de cette partie rebelle du problème esprit-corps. Partant de l'idée, formulée par Bohr, d'une analogie des configurations épistémologiques de la psychologie et de la physique quantique, l'étude conduite dans ce chapitre cherchera à en préciser les contours et à en radicaliser le contenu.

1 H. Stapp, « The hard problem : a quantum approach », Journal of Consciousness Studies, 3, 194-210, 1996.

2 Le choix du qualificatif doctrinal « spiritualisme », plutôt que « mentalisme » n'est pas arbitraire. Les sciences cognitives contemporaines se sont accompagnées d'un retour du « mentalisme », en cela que, par réaction contre le behaviorisme ou les théories de l'identité, elles admettent la spécificité (voire l'autonomie) de concepts mentaux tels ceux de représentation, de croyance, ou d'intentionnalité. Mais cette spécificité est celle d'un niveau d'organisation ou de description (le niveau informationnel-fonctionnel), et non pas celle d'une substance spirituelle séparée du monde physique. Par contraste, la majorité des physiciens qui ont invoqué le rôle de l'esprit dans le problème de la mesure, ont fait explicitement ou implicitement appel à une entité non physique. A quelques exceptions près, il est donc plus approprié de qualifier leurs idées de « spiritualistes » (terme qui connote classiquement une séparation substantielle de l'esprit) que de simplement « mentalistes ».

3 J. Bricmont, « Contre la philosophie de la mécanique quantique », in : R. Franck (ed.), Les sciences et la philosophie, quatorze essais de rapprochement, Vrin, 1995.

4 K. Popper, La théorie quantique et le schisme en physique, trad. Fr. E. Malolo Dissakè, Hermann, 1996, p. 37. Très opposé aux options « subjectivistes » en philosophie de la mécanique quantique, K. Popper a par ailleurs exprimé des positions complexes, éloignées d'une version élémentaire de physicalisme, en

philosophie de l'esprit. Voir en particulier : K. Popper & J.C. Eccles, *The Self and its Brain*, Springer-Verlag, 1977.

5 B. Montero, « *The body problem* », *Noûs*, 32, 183-200, 1999.

6 O. Neurath, « *Sociology and physicalism* », in : R.S. Cohen & M. Neurath (eds.), *Otto Neurath, Philosophical Papers 1913-1946*, Reidel, 1983, p. 62.

7 Voir J. Sébestik, « *Physicalisme* », in : D. Lecourt (ed.), *Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences*, PUF, 1999.

8 O. Neurath, « *Physicalism* », in : R.S. Cohen & M. Neurath (eds.), *Otto Neurath, Philosophical Papers 1913-1946*, op. cit., p. 55.

9 Voir par exemple P. Mittelstaedt, *Philosophical Problems of Quantum Mechanics*, Reidel, 1976 ; également : P. Mittelstaedt, « *The constitution of objects in Kant's philosophy and in modern physics* », in : P. Parrini, *Kant and Contemporary Epistemology*, Kluwer, 1994.

10 L'expression traditionnelle « *théories à variables cachées* » est peu appropriée car les théories de ce type font le plus souvent appel à des variables comme la position qui, isolément, n'ont rien de caché à l'expérimentation. Ce qui, de l'aveu même des partisans de ces théories, reste principiellement « caché » (en raison d'effets holistiques des appareillages utilisés pour la mesure), ce sont les couples de variables (position et quantité de mouvement), ou encore les processus cinématiques dans leur totalité (manifestés par des trajectoires spatio-temporelles). Ces théories, parfaitement viables, sont cependant soumises à des contraintes importantes, parmi lesquelles la non-localité et la contextualité sont les plus connues. Le caractère constitutivement « caché » de leurs principaux processus les rendent d'autre part partiellement arbitraires.

11 O. Neurath lui-même tient compte, mais seulement dans une certaine mesure, de la nouveauté représentée par la mécanique quantique. Pour lui, la restriction à un langage unifié ne concernant que des données spatio-temporelles vaut aussi bien « [...] si l'on utilise un ordre spatio-temporel dans lequel la position de toutes les occurrences est toujours exactement définie, que si les éléments de base sont des couples de positions et de vitesses pour lesquels la précision est limitée en principe ». Le problème est qu'en s'en tenant à cette analyse inspirée par une réflexion sur les relations d'« incertitude », c'est-à-dire par une approche qui avait été explicitement formulée par Heisenberg dans le but d'évaluer jusqu'à quel point les représentations de la physique classique en termes de trajectoires de corpuscules était encore applicable (moyennant une approximation) à l'univers microscopique, O. Neurath atténue l'un des enseignements les plus révolutionnaires de la mécanique quantique. Cet enseignement est qu'aucun objet microscopique localisé en

permanence ne peut généralement être considéré sans de graves difficultés comme la cause productrice des phénomènes localisés et momentanés qui se manifestent au laboratoire.

12 *P. Mittelstaedt, Philosophical Problems of Quantum Mechanics, op. cit. ; G. Cohen-Tannoudji & M. Spiro, La matière espace-temps, Gallimard, 1990, p. 162 ; M. Bitbol, « Some steps towards a transcendental deduction of quantum mechanics », Philosophia Naturalis, 35, 253-280, 1998. La raison fondamentale de cette transposition, est que les conditions de permanence, de régularité, et de continuité, qui ne sont pas remplies par les phénomènes discrets isolés, le sont par certaines distributions statistiques de ces phénomènes dont la description la plus générale est fournie par les vecteurs d'état (M. Bitbol, Mécanique quantique, une introduction philosophique, Champs-Flammarion, 1997, § 5-2-4).*

13 *Il peut sembler à première vue que le formalisme des intégrales de chemin de Feynman, bien que mathématiquement équivalent au symbolisme de vecteurs d'état dans le domaine de validité de la mécanique quantique standard, permet de retrouver un type de compte rendu assez proche de celui de la physique classique. Ce formalisme ne fait-il pas un usage intensif de la notion de trajectoire spatio-temporelle ? Et les diagrammes de Feynman qui l'illustrent ne rendent-ils pas visible et concret ce retour en force de la trajectoire spatio-temporelle ? En y regardant d'un peu plus près, cependant, on se rend compte que ce qui intervient ici n'est pas une trajectoire effective mais un ensemble infini de pseudo-trajectoires virtuelles ; on s'aperçoit aussi que la seule chose que permette de calculer la somme des valeurs que prend une certaine fonction « amplitude » sur toutes ces pseudo-trajectoires virtuelles (autrement dit l'intégrale de Feynman) est la probabilité d'un phénomène final à partir d'une préparation initiale. Entre la version standard de la mécanique quantique et la version due à Feynman, seuls changent par conséquent : (a) la forme de la loi d'évolution des probabilités (d'une forme différentielle, on passe à une forme intégrale équivalente), et (b) le type d'instrument de calcul des probabilités utilisé (au lieu d'un vecteur d'état, une « amplitude de probabilité » dérivable du vecteur d'état correspondant par projection sur l'une des directions propres de l'espace de Hilbert). Le réemploi du concept de trajectoire spatio-temporelle n'a fait ici que montrer de façon renouvelée qu'en théorie quantique aucune trajectoire spatio-temporelle particulière n'est privilégiée.*

14 *P. Oppenheim & H. Putnam, « L'unité de la science : une hypothèse de travail », in : P. Jacob, De Vienne à Cambridge, l'héritage du positivisme logique de 1950 à nos jours, Gallimard, 1980.*

15 *J. Searle, The Construction of Social Reality, Allen Lane, The Penguin Press,*

1995, p. 7 ; trad. fr. C. Tiercelin, *La construction de la réalité sociale*, Gallimard, 1998.

16 A. Melnyk, « How to keep the “physical” in physicalism », *Journal of Philosophy*, 94, 622-637, 1997. Voir également : J. Poland, *Physicalism*, *The Philosophical Foundations*, Oxford University Press, 1994.

17 Voir par exemple : S. French, « On the withering away of physical objects », in : E. Castellani (ed.), *Interpreting Bodies*, Princeton University Press, 1998. M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, Champs-Flammarion, 1997, § 4-2,4-3, 4-4.

18 W.V. Quine, *La poursuite de la vérité*, (trad. fr. M. Clavelin), Seuil, 1993, p. 62.

19 M. Lockwood, *Mind, Matter and the Quantum*, Basil Blackwell, 1989 ; voir paragraphe 1-3.

20 Une critique vigoureuse du matérialisme en philosophie de l'esprit, fondée sur une connaissance approfondie de la physique quantique, a en particulier été conduite par B. d'Espagnat. Voir B. d'Espagnat, *Une incertaine réalité*, Gauthier-Villars, 1985, p. 276 ; B. d'Espagnat, « Essai d'une conclusion personnelle », in : M. Bitbol & S. Laugier (eds.), *Physique et réalité, un débat avec Bernard d'Espagnat*, Éditions Frontières, 1997. Le présent ouvrage est largement redevable à cette réflexion de B. d'Espagnat, et aux discussions que j'ai pu avoir avec lui sur les relations entre matérialisme et philosophie de l'esprit.

21 P.A. Ross, « The limits of physicalism », *Philosophy of Science*, 66, 94-116, 1999.

22 H. Putnam, « Reductionism and the nature of psychology », in : H. Putnam, *Words and Life*, Harvard University Press, 1994.

23 « Explanatory gap » en anglais.

24 Comme nous le verrons au paragraphe 2-10, D. Dennett a fondé sa philosophie de l'esprit sur une mise en cause de l'existence des qualia, voire de l'expérience consciente dans son ensemble.

25 C'est le cas de V.G. Hardcastle, voir paragraphe 2-22.

26 P.A. Ross, « The limits of physicalism », loc. cit.

27 M. Wilson, « What is this thing called “pain” ? The philosophy of science behind the contemporary debate », *Pacific Philosophical Quarterly*, 66, 227-271, 1985.

28 P.A. Ross, « The limits of physicalism », loc. cit.

29 B. Montero, « The body problem », loc. cit.

30 C. Mac Ginn, « Consciousness and space », in : J. Shear (ed.), *Explaining*

Consciousness, the Hard Problem, MIT Press, 1997.

[31](#) Voir paragraphe 1-2.

[32](#) D.J. Chalmers, *The Conscious Mind : In Search of a Fundamental Theory*, Oxford University Press, 1996.

[33](#) F. Jackson, « *What Mary didn't know* », in : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, MIT Press, 1997. Une traduction française et un commentaire de l'argument de Jackson se trouve dans : A. Barberousse (ed.), *L'expérience*, GF-Flammarion, 1999. Voir paragraphe 2-22 pour un exposé et une discussion de cet argument.

[34](#) Voir : J.A. Coffa, *The Semantic Tradition from Kant to Carnap*, Cambridge University Press, 1995, p. 348 sq.

[35](#) H. Putnam, *Realism with a Human Face*, Harvard University Press, 1990, p. 98-99.

[36](#) Je remercie ici L. Soler pour ses remarques pertinentes à ce sujet, et plus largement pour sa lecture avertie d'une version préliminaire de ce livre.

[37](#) D. Davidson, *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford University Press, tr. fr. P. Engel, *Enquêtes sur la vérité et l'interprétation*, Jacqueline Chambon, 1993.

[38](#) P. Engel, *Davidson et la philosophie du langage*, PUF, 1994, p. 78.

[39](#) La forme très articulée donnée à cette première condition est certainement critiquable. Plutôt que de dire des protagonistes d'un débat qu'ils « admettent » ou « croient » (fût-ce implicitement) l'énoncé de la première condition, il serait déjà moins inexact de dire qu'ils agissent et parlent comme s'ils l'admettaient. Dans des situations courantes, il est fréquent d'entendre quelqu'un dire à son interlocuteur : « viens voir : d'ici tu verras le rougeoiement du coucher de soleil », ou bien « attention, ce plat est chaud, si tu le prends tu vas te faire mal ». Des phrases comme celles-ci présupposent incontestablement que l'on reconnaisse à son interlocuteur : (a) une expérience et (b) la possibilité d'en changer pour acquérir quelque chose de l'expérience qu'on a actuellement ou qu'on se souvient avoir eue. Le débat entre physicalistes et dualistes en philosophie de l'esprit est également plein de ce genre de phrases, en dépit d'un vocabulaire technique surajouté et d'un style assez particulier. Par exemple : « Admettons que je fasse tourner un dé en face de vous et que je vous demande un compte rendu phénoménologique de ce que vous voyez », ou encore « nous pouvons imaginer quelqu'un qui est comme nous mais qui n'a pas de qualia », etc. La première phrase présuppose que vous allez voir quelque chose de particulier lorsque je ferai tourner le dé, et la seconde phrase laisse entendre qu'il est évident que « nous » avons des qualia (même si, comme Dennett,

on affirme que ces qualia sont autant d'illusions). Une discussion plus approfondie sur cette présupposition de réciprocité expérientielle est conduite au paragraphe 2-13, à propos d'un débat entre Carnap et Schrödinger.

40 *H. Arendt, Condition de l'homme moderne, Presses-Pocket, 1994, p. 33.*

CHAPITRE I

LA PHYSIQUE QUANTIQUE ET L'IRRUPTION DE L'ESPRIT

« L'actualité des faits est une chose qui n'a pas besoin d'être expliquée par une théorie. »

R. OMNÈS

« Mais n'avons-nous pas le sentiment que celui qui ne voit pas là de problème est aveugle à quelque chose d'important, voire à ce qu'il y a de plus important ? »

L. WITTGENSTEIN

Le plus étonnant dans le problème de la mesure de la mécanique quantique, c'est peut-être qu'il soit perçu comme problème. Le plus étonnant, dans la tentative de faire intervenir l'esprit ou la conscience dans le champ disciplinaire de la physique, c'est sans doute le cadre conceptuel et la terminologie qui la font percevoir comme solution possible (acceptable par certains et inacceptable par la plupart) au problème de la mesure. Le but de ce chapitre est seulement de faire grandir ce double étonnement, et d'en identifier les sources. Le problème de la mesure et ses « solutions » mentalistes ou dualistes seront donc exposés ici en épousant fidèlement les concepts et le vocabulaire qui leur sont traditionnellement associés ; avec, pour seul élément de décalage, une volonté d'explicitier après coup quelques présupposés pertinents, de faire ressortir le caractère contingent et historiquement marqué du vocabulaire, et de montrer ce que doit la structure (pour ne pas dire l'existence) du problème de la mesure à ce vocabulaire et à ces présupposés. L'entreprise de déconstruction, en philosophie de l'esprit puis en physique quantique, ne sera vraiment amorcée qu'aux chapitres suivants.

1-1 Le problème de la mesure selon la vulgate

L'énoncé standard du problème de la mesure va être donné en deux temps : l'un porte sur la « réduction de l'état », et l'autre sur l'interaction entre « système physique » et appareil de mesure.

Admettons, conformément aux formes lexicales les plus courantes en mécanique quantique, qu'on représente l'état d'un « système physique »¹ par un vecteur dans un espace abstrait appelé l'espace de Hilbert. Certains de ces états sont particulièrement intéressants. Ce sont ceux qui sont tels que, lorsqu'un système s'y

trouve, une mesure de la variable x effectuée sur ce système fournit à coup sûr la valeur déterminée X_k . Ils sont représentés en mécanique quantique par les vecteurs propres, notés $|X_k\rangle$, d'un opérateur X dans l'espace de Hilbert. Quant aux valeurs X_k elles-mêmes, leurs représentants dans le formalisme sont les valeurs propres du même opérateur X . Les opérateurs particuliers (auto-adjoints) qui conviennent à ce procédé de représentation sont appelés des « observables ».

Limitons-nous à présent, pour simplifier, à une observable D n'ayant que deux valeurs propres 0 et 1 , et deux vecteurs propres $|0\rangle$ et $|1\rangle$. L'un des traits les plus frappants de la mécanique quantique est le suivant : bien que 0 et 1 soient les seules valeurs qu'on puisse trouver lors d'une mesure, $|0\rangle$ et $|1\rangle$ ne représentent pas les seuls états accessibles au système. Il est possible d'engendrer quantité d'autres états accessibles au système en multipliant chacun des deux vecteurs propres par un nombre complexe (que nous appellerons son coefficient), puis en les additionnant vectoriellement dans l'espace de Hilbert à deux dimensions. Chaque nouveau vecteur ainsi formé est qualifié de superposition linéaire des deux vecteurs propres. Une clause restrictive est que, pour pouvoir représenter un état accessible du système, le nouveau vecteur doit avoir sa norme (ou sa longueur) égale à l'unité ; c'est-à-dire qu'il doit avoir la même norme (ou la même longueur) que les vecteurs propres $|0\rangle$ et $|1\rangle$ pris pour unités.

Conformément à ces spécifications, par conséquent, un état quelconque du système sera représenté par le « vecteur d'état » suivant (où c_0 et c_1 représentent les coefficients complexes) :

$$|\psi\rangle = c_0|0\rangle + c_1|1\rangle$$

La généralisation de cette règle d'engendrement a été appelée « principe de superposition », et elle a été considérée par Dirac comme « l'une des plus fondamentales et des plus drastiques parmi (les nouvelles lois de la nature)² ». On comprend ce jugement si l'on réalise que, prise au pied de la lettre, l'affirmation qu'un système est dans l'état représenté par $|\Psi\rangle$ signifie que le système a des « propriétés qui sont vaguement intermédiaires³ » entre celles des deux états propres. Un caractère intermédiaire des « propriétés » d'autant plus inédit qu'il se traduit, lors de la mesure de l'observable D , par la possibilité d'obtenir l'une ou l'autre des valeurs 0 et 1 avec des probabilités dépendant des coefficients, et non pas par la possibilité d'obtenir des résultats intermédiaires entre 0 et 1 . La règle de Born précise que ces probabilités sont respectivement égales à $|c_0|^2$ et $|c_1|^2$.

Un vecteur d'état fixé n'est cependant supposé représenter l'état d'un système qu'à un certain instant. Pour représenter les changements de l'état du système, on a généralement recours à une équation, ou à un opérateur, d'évolution du vecteur d'état. Cette équation est l'équation de Schrödinger en mécanique quantique non relativiste, et l'opérateur d'évolution correspondant (entre l'instant initial t_i de l'achèvement de la préparation du système, et un instant t ultérieur) est noté $U(t, t_i)$. En se servant directement de l'opérateur d'évolution, plutôt que de l'équation d'évolution dont l'écriture est un peu plus compliquée, les changements du vecteur d'état du système entre l'instant t_i et l'instant t se notent :

$$|\psi(t)\rangle = U(t, t_i) |\psi(t_i)\rangle$$

Selon l'expression ci-dessus, l'évolution de l'état d'un système est exactement aussi continue et déterministe que celle de l'état d'un système régi par la mécanique classique. Par ailleurs, elle conserve la norme (ou si l'on veut la longueur) unité du vecteur d'état⁴.

La difficulté est que ce schéma évolutif semble ne pas pouvoir être maintenu lorsqu'une mesure intervient. Une mesure de l'observable D fournit en effet l'un des deux résultats possibles 0 ou 1 ; et elle est de surcroît généralement⁵ reproductible, c'est-à-dire que lors de sa répétition immédiate (sans qu'aucune mesure ne soit intervenue entre-temps), on réobtient à coup sûr le même résultat. Les états dans lesquels on obtient un résultat à coup sûr ayant été initialement représentés par les vecteurs propres d'une observable, le constat de reproductibilité conduit à admettre que la mesure a provoqué une transition discontinue (« acausale » dit von Neumann⁶), de l'état du système : si l'état était représenté par le vecteur $|\Psi(t)\rangle$ avant la mesure, il doit être représenté par l'un des vecteurs $|0\rangle$ ou $|1\rangle$ après la mesure. On appelle cette transition discontinue la « réduction de l'état », par référence à la « réduction du paquet d'ondes » qui est son équivalent dans le formalisme antérieur de la mécanique ondulatoire de Schrödinger. À la suite des travaux de von Neumann, elle a été intégrée comme proposition fondamentale de la théorie quantique, sous la forme d'un « postulat de projection »⁷.

La dualité des modes d'évolution de l'état des systèmes quantiques, l'un continu l'autre discontinu, l'un déterministe l'autre « acausal », appelait des essais d'explication. La plus répandue parmi les explications proposées était que la mesure occasionne une transition discontinue de l'état en raison de la perturbation finie et incontrôlable qu'elle exerce sur le système. Cette idée, introduite sous une forme plus

subtile par Heisenberg en 1927, a été reprise dans de nombreux manuels. À Messiah écrit par exemple : « [...] ce changement non causal (la réduction du paquet d'ondes) apparaît comme une perturbation incontrôlable que provoque dans l'évolution du système son interaction avec l'appareil de mesure [...] »⁸. À partir de là, il restait cependant à comprendre en quoi le fonctionnement d'un appareil de mesure est plus perturbant que toute autre influence physique, et plus généralement en quoi la mesure se distingue entre toutes les interactions à laquelle peut participer un système. Pour répondre à ces questions, un programme de recherche consistant à analyser en détail l'interaction entre le système et l'appareil de mesure s'imposait. Une analyse qui devait a priori s'appuyer sur la théorie physique la plus avancée à ce jour, c'est-à-dire sur la mécanique quantique elle-même, et d'où l'on espérait dériver les caractéristiques manifestes de la mesure que sont la détermination et la reproductibilité d'un résultat (à travers la réduction de l'état qui vise à en fournir la traduction formelle). Pourtant, la mise en œuvre de ce programme n'a pas immédiatement suffi à produire l'effet escompté⁹. Car, loin d'avoir montré comment la mesure peut aboutir à une « réduction de l'état », la théorie quantique de la mesure de von Neumann n'est parvenue en première instance qu'à étendre l'application du principe de superposition à l'état des appareils de mesure.

Rappelons les grandes lignes de cette théorie. L'état initial du système est représenté par le vecteur d'état $|\psi\rangle = c_0 |0\rangle + c_1 |1\rangle$. L'état initial de l'appareil de mesure est représenté par un vecteur d'état $|\phi_i\rangle$. Quant à l'état initial du « grand système » composé du système et de l'appareil de mesure, il est représenté par le produit (tensoriel) des vecteurs d'état du système et de l'appareil de mesure :

$$|\Psi(t_i)\rangle = |\psi\rangle |\phi_i\rangle = (c_0 |0\rangle + c_1 |1\rangle) |\phi_i\rangle \quad [1]$$

Sous l'effet d'un opérateur d'évolution tenant compte de l'énergie d'interaction entre le système et l'appareil de mesure, le vecteur d'état du grand système devient :

$$|\Psi(t_f)\rangle = c_0 |0\rangle |\phi_0\rangle + c_1 |1\rangle |\phi_1\rangle \quad [2]$$

La caractéristique centrale du vecteur d'état [2] du grand système, obtenu à la suite de l'interaction de ses composantes, est de ne plus autoriser une opération de factorisation de ce qui revient à l'appareil de mesure et de ce qui revient au système mesuré. On dit qu'il est « entremêlé¹⁰ ».

Remarquons alors que si ce vecteur d'état global entremêlé comporte bien une étroite corrélation entre le système et l'appareil de mesure, il ne manifeste aucun « saut acausal ». Son expression mathématique associe strictement le vecteur d'état

$|0\rangle$ du système au vecteur d'état $|\phi_0\rangle$ de l'appareil, et le vecteur d'état $|1\rangle$ du système au vecteur d'état $|\phi_1\rangle$ de l'appareil. Mais, demeurant une superposition, il ne traduit pas de transition brutale du vecteur d'état $|\Psi(t_i)\rangle$ vers l'un des deux vecteurs d'état $|0\rangle|\phi_0\rangle$ ou $|1\rangle|\phi_1\rangle$. À ce niveau secondaire, méta-descriptif du processus de mesure, comme au niveau primaire, simplement descriptif de l'état du système, si une transition brutale vers un terme impliquant l'un des états propres de l'observable mesurée devait se produire, elle ne pourrait qu'être imposée par application réitérée du postulat de projection. Le traitement du processus d'interaction entre système et appareil par une théorie quantique de la mesure n'a donc pas permis de rendre raison à lui seul de la « réduction de l'état ».

Un premier pas (déjà suspect aux yeux de bien des physiciens) vers la solution mentaliste ou dualiste du problème de la mesure, consiste à remarquer ceci : « [...] un couplage, même avec un appareil de mesure, n'est pas encore une mesure. Celle-ci est achevée seulement quand on a observé la position de l'aiguille¹¹ ». Se pourrait-il alors qu'on parvienne à dériver la réduction de l'état en prenant en compte l'intervention d'un observateur au cours du processus de mesure ? La réponse à cette question est une fois encore négative, au moins aussi longtemps qu'on traite l'observateur comme un troisième système physique dont l'état est lui-même régi par la théorie quantique. L'état final du « très grand système » composé du système, de l'appareil de mesure, et de l'observateur, est en effet représenté une fois de plus par une superposition :

$$|\Psi^*(t)\rangle = c_0|0\rangle|\phi_0\rangle|O_0\rangle + c_1|1\rangle|\phi_1\rangle|O_1\rangle \quad [3]$$

Rien, dans le champ des processus physiques que l'on suppose régis par la mécanique quantique, ne semble dès lors pouvoir rendre raison de la jonction entre :

(a) la description des états comme superpositions de vecteurs propres, exigée par cette théorie dans le cas général,

(b) le constat que l'une des valeurs propres est obtenue comme résultat de mesure à l'exclusion de toute autre, et

(c) la nouvelle description de l'état que l'on affirme devoir adopter à la suite de ce constat (c'est-à-dire son identification au vecteur propre correspondant à la valeur propre mesurée).

Tout ce que l'on peut faire, une fois de plus, est de surimposer cette jonction en ayant recours à un double sens, intra-théorique et extra-théorique, du concept de « mesure ». Selon le sens intra-théorique, la mesure est décrite comme un processus

d'interaction entre systèmes et appareillages impliquant une évolution continue des états conforme à l'équation de Schrödinger. Selon le sens extra-théorique, la mesure opère comme simple motif non décrit pour l'application discontinue du postulat de projection à l'état d'un système d'extension plus ou moins arbitraire¹².

1-2 Le moi, la conscience, le sujet vivant

Récapitulons. Si l'on admet que la mécanique quantique, comme n'importe quelle théorie physique, a la capacité de décrire l'« état » de systèmes physiques placés sous sa juridiction (hypothèse de réalisme scientifique fort), que l'état de tous les systèmes physiques est régi par la mécanique quantique (hypothèse d'universalité de la théorie quantique), et qu'il n'y a rien d'autre que des systèmes physiques (hypothèse d'ontologie exclusivement physicaliste), un conflit apparaît entre la description de l'univers physique et les pratiques qui permettent son attestation expérimentale. La théorie quantique de la mesure, conçue comme description de l'état de l'ensemble formé par un système, un appareil, et un (ou des) observateur(s), ne comprend en effet aucun équivalent formel de la stricte détermination et de l'unicité du résultat obtenu au décours d'une mesure. Une détermination et une unicité qui sont pourtant à la fois constatées de facto par les expérimentateurs au laboratoire, exigées de jure comme conditions de possibilité de la mise à l'épreuve expérimentale de quelque théorie scientifique que ce soit, et indispensables comme matériau initial pour la formulation de prédictions théoriques.

La présentation précédente du problème de la mesure suffit toutefois à montrer que plusieurs voies de résolution du conflit sont a priori accessibles, selon qu'on remet en cause l'une ou l'autre des hypothèses qui l'engendrent. Toutes ces voies ont été empruntées durant l'histoire de la théorie quantique, seules ou en combinaisons, de façon ouverte ou tacite. Le procédé le plus couramment appliqué de surimposition du postulat de projection fait par exemple tacitement appel à l'une des voies indiquées : la suspension (conventionnelle, et non pas principielle) de l'universalité de la théorie quantique. En effet, bien que le dispositif de mesure y soit en principe considéré comme justifiable d'une description intra-théorique en termes d'évolution de vecteurs d'état, il y est conventionnellement et temporairement traité, nous l'avons vu, comme motif extra-théorique d'application du postulat de projection. D'autres stratégies ont consisté à aller beaucoup plus loin dans la contestation de l'universalité de la mécanique quantique standard, en tentant de la remplacer par d'autres théories physiques (ou par des formes altérées de la théorie originale), supposées exemptes des inconvénients signalés. D'autres encore, dont nous reparlerons, ont pris pour cible l'hypothèse de réalisme scientifique fort. Mais la proposition de « solution » à laquelle nous allons nous intéresser ici en priorité est celle qui consiste

à remettre en cause l'hypothèse d'une ontologie exclusivement physicaliste.

Imaginons donc que l'on veuille coûte que coûte retenir l'hypothèse de réalisme scientifique fort et celle d'universalité (non seulement principielle mais aussi effective) de la mécanique quantique standard dans l'univers physique. Dans ce cas, on se trouve confronté à un écart impossible à combler entre états superposés et états réduits. Ou du moins, impossible à combler sans l'intervention d'une sorte de « deus ex machina » ; d'un élément échappant à la description quantique et (donc) à l'univers physique. Seul un élément non physique peut être affranchi des règles dont on a supposé qu'elles régissent l'intégralité de l'univers physique, y compris les processus d'interaction aboutissant à une mesure ; seul par conséquent un élément non physique peut instaurer les conditions d'un accord entre la description quantique et les conditions de sa mise à l'épreuve effective. Or, la théorie dualiste de la connaissance, encore prégnante, suggère immédiatement ce que pourrait être un tel élément étranger à la physique. Le constat d'unicité et de détermination d'un résultat de mesure, qu'on a le plus grand mal à accorder avec la description quantique de l'état de la chaîne de mesure comme superposition, ne s'appuie-t-il pas en dernière analyse sur une expérience vécue par le (les) chercheur(s) ? Et cette expérience ne doit-elle pas être qualifiée, conformément au schéma dualiste, de mentale, de consciente, d'intérieure, par opposition à ce qui arrive dans l'univers physique, brut, extérieur, que prétend décrire la théorie quantique ? Le deus ex machina de l'histoire, l'élément étranger requis par la physique pour rendre raison de ses propres circonstances d'attestation, pourrait bien alors n'être autre que l'esprit, la conscience, l'intériorité personnelle substantivée, ou toute autre variété d'une res cogitans remise au goût du jour. Mieux encore, parce que cet élément extérieur de nature mentale est censé s'immiscer dans l'évolution des états physiques, parce qu'il est censé leur imposer des transitions brutales (les réductions), en lieu et place des changements continus régis par l'équation de Schrödinger, il semble qu'il faille accepter une figure épistémologique qui annule dans un second temps le partage dualiste dont on était pourtant parti dans un premier temps : la figure à la fois fascinante et méthodologiquement repoussée d'un esprit-agissant-directement-sur-la-matière.

D'assez nombreux auteurs ont déclaré adhérer à ce genre de « solution » du problème de la mesure. Mais leurs façons de l'exposer varient tellement qu'on devine chez eux une gêne, une hésitation, et une incapacité corrélative à atteindre un consensus à propos de l'entité mentale qu'ils invoquent. Toute une philosophie de l'esprit est impliquée dans les diverses manières de mettre en jeu cette entité mentale, de la nommer, voire d'en analyser les constituants. Et, en philosophie de l'esprit, les sujets de controverse ne manquent pas.

Commençons par donner deux exemples d'une tentation mentaliste vite avortée.

On a souvent crédité Heisenberg d'en avoir exprimé l'idée durant le congrès Solvay d'octobre 1927, voire un peu avant. N'opposait-il pas à Dirac, qui attribuait la réduction brutale des superpositions à un « choix de la nature », l'affirmation qu'en vérité « l'observateur lui-même fait le choix¹³ » ? Aussitôt après, cependant, Heisenberg insistait pour mettre le mot « choix » entre guillemets, et remplaçait le mot « observateur » par le mot « observation ». Or, on n'ignore pas que chez Heisenberg, vers cette époque, le mot observation peut très bien ne désigner qu'un processus d'interaction entre l'appareillage et le système physique, sans connotation d'un acte mental de perception¹⁴. La signification de l'expression « choix de l'observateur » est donc restée ambiguë, et cette ambiguïté a longtemps pesé sur les discussions. Elle a conduit à s'interroger sur le passage sans précaution qu'effectue parfois Heisenberg de l'intervention de l'appareillage à celle de l'expérimentateur ; de l'influence inéliminable de la méthode d'investigation sur les états de choses décrits, à l'affirmation ambitieuse que la physique quantique « [...] rend impossible la séparation nette entre l'univers et le moi¹⁵ ». Elle a d'autre part entravé, pour des raisons idéologiques, la propagation de l'« interprétation de Copenhague » dans l'Union Soviétique des années 1930 et 1940. Seul le net partage, établi par Bohr dans un article de 1958, entre la relativité des déterminations vis-à-vis d'un procédé de mesure (qu'impliquait le concept de complémentarité), et l'influence du « sujet observant » (qui n'avait pas lieu selon lui d'être invoquée), permit à sa philosophie de la physique quantique de s'étendre sans obstacle dans les pays de l'Est¹⁶.

Cette sorte d'ambiguïté a été également soulignée par Schrödinger, lorsqu'il s'est demandé à propos de ses collègues de la mouvance de Copenhague : « Use-t-on d'un langage approprié quand on appelle l'un des deux systèmes en interaction physique le “sujet”¹⁷ ? » Le langage en question n'aurait de chance de devenir acceptable que si l'on distinguait à la manière de A. Kojève¹⁸ le « sujet physique » (le corps propre et ses prolongements instrumentaux), le « sujet gnoséologique » (le porteur idéalisé des catégories de la connaissance), et le sujet psychologique individuel. Appeler « sujet » l'un des systèmes en interaction (l'appareil de mesure) pourrait alors se faire à condition d'indiquer qu'il ne s'agit là, justement, que du « sujet physique ». Une telle précision aurait au moins le mérite de rendre manifeste que, sous l'hypothèse d'universalité de la physique quantique dans le monde physique, l'intervention du sujet physique (éventuellement complété par le sujet gnoséologique) ne suffit pas à résoudre le problème de la mesure. Et elle pousserait sans doute à expliciter, par réaction, l'idée d'une intervention du sujet psychologique individuel : « [...] l'objet ne peut être extrait de cet entremêlement (du type [2] ou [3]) que par le sujet vivant,

lorsqu'il prend connaissance d'une mesure [...]. On est tenté d'appeler cela un acte mental, puisque l'objet est alors déconnecté de l'appareil de mesure [...] ¹⁹ ».

L'affirmation précédente est due à Schrödinger. Elle n'est cependant avancée par lui que pour mieux en prendre le contre-pied quelques lignes plus loin : « Il ne serait pas vraiment correct de dire que la fonction Ψ de l'objet [...] effectue maintenant un saut par suite d'un acte mental. » La raison de ce retournement est que, selon Schrödinger, on ne peut pas dire que la fonction Ψ (ou le vecteur d'état correspondant) change brusquement lors d'une mesure, mais seulement que le chercheur en recrée une en tenant compte des informations acquises lors de la mesure. Chez Schrödinger, l'option mentaliste a donc commencé par être évoquée comme « solution » possible du problème de la mesure ; mais elle a très vite été écartée au prix d'une substitution du procédé de (re)définition du vecteur d'état à celui de changement brutal de ce même vecteur d'état.

Une telle mise hors-circuit du concept de changement en faveur de celui de redéfinition esquisse, remarquons-le, une stratégie d'évitement ou de dissolution du problème de la mesure, plutôt qu'une proposition de solution. Car elle revient à mettre en cause (ou au moins à altérer profondément) l'une des trois principales hypothèses qui sous-tendent et conditionnent l'énoncé standard du problème de la mesure : l'hypothèse de réalisme scientifique. Un symbole comme le vecteur d'état, s'il doit être « recréé », refaçonné, ou redéfini, au gré des résultats expérimentaux disponibles, correspond mal, en effet, au concept réaliste d'un état qui serait inhérent à un système physique, et dont les changements devraient être attribués à ce système physique ou à l'influence qu'exercent sur lui d'autres systèmes physiques. Il s'apparente sous certains aspects, ainsi que le suggère non sans de grandes réticences Schrödinger en 1935, à un « catalogue d'informations » que l'on remet à jour en fonction des gains et des pertes d'informations expérimentales²⁰. La même année 1935, Schrödinger fournit au demeurant deux confirmations explicites de sa critique d'une application sans précaution de l'hypothèse de réalisme scientifique au formalisme de la mécanique quantique. L'une se trouve dans une lettre du 19 août 1935, où Schrödinger signale à Einstein qu'« il y a longtemps qu' (il) a dépassé le stade où (il) pensai (t) qu'on peut considérer la fonction Ψ comme une sorte de description directe de la réalité²¹ ». Et l'autre apparaît dans le « paradoxe du chat », dont la formulation a pour objectif affiché de nous empêcher « [...] d'accepter de manière naïve qu'un modèle flou (celui du vecteur d'état) puisse représenter la réalité²² ».

Venons-en à présent aux auteurs qui, non contents de l'évoquer en passant, ont aussi développé et affirmé une « solution mentaliste » au problème de la mesure. Les

premiers et les plus connus d'entre eux sont, dans l'ordre chronologique, C.G. Darwin (en 1929), J. von Neumann (en 1932), F. London & E. Bauer (en 1939), D. Bohm (en 1951), et E. Wigner²³ étant une sorte de modèle rétrospectif du genre, c'est par elle que nous commencerons. Selon Wigner, l'expression [3] du paragraphe 1-1 ne vaut que parce qu'on traite l'observateur lui-même comme un objet. Un objet physique particulier dont l'état est représenté, en vertu de l'hypothèse d'universalité de la mécanique quantique, par un vecteur d'état susceptible de s'entremêler avec celui de l'objet et de l'appareillage, dans une superposition représentant l'état de la totalité de la chaîne de mesure. Cette expression [3] est donc associée selon Wigner à une sorte de postulat solipsiste implicite, selon lequel je suis le seul sujet proprement dit ; le seul à me positionner comme « observateur ultime » non objectivé, et non justifiable de ce fait d'une description quantique ; le seul en particulier à pouvoir m'attribuer à la suite de la mesure un état distinct bien défini dans lequel j'ai conscience qu'un résultat bien déterminé a été obtenu, plutôt qu'un état lui-même entremêlé et superposé. Or, je n'ai aucune raison de ne pas croire mes semblables lorsqu'ils m'affirment qu'eux aussi avaient conscience d'un résultat déterminé avant que je ne leur aie posé la moindre question. Ayant ainsi rejeté la tentation solipsiste de croire que mes semblables sont dans un état indéterminé d'« animation suspendue » tant que je ne les ai pas interrogés, je dois admettre que toute conscience (aussi bien celle de mes semblables que la mienne) a « [...] en mécanique quantique un rôle différent de celui des instruments inanimés » : le rôle de forcer à la détermination l'état de ce qu'elle prend pour objet, autrement dit de réduire les superpositions. Je dois (nous devons) en définitive aller jusqu'à reconnaître, selon Wigner, « [...] l'existence d'une influence de la conscience sur le monde physique²⁴ ».

Beaucoup plus tôt, mais de façon moins systématique, C.G. Darwin avait également proposé une solution de ce genre²⁵. Son point de départ était une étude de la théorie quantique des traces (ou séquences de gouttelettes d'eau condensée) laissées par le rayonnement α dans les chambres de Wilson. Au cours de cette étude, qui a servi de modèle à celle, devenue paradigmatique, de N.F. Mott²⁶, C.G. Darwin remarquait que le compte rendu quantique des traces peut se faire de bout en bout en termes d'évolution d'une fonction d'onde globale entremêlée de forme analogue au vecteur d'état de l'expression [2], sans avoir besoin d'imposer une « réduction du paquet d'ondes » lors de l'observation de chaque gouttelette d'eau. Cette fonction d'onde globale traduit l'état du grand système composé du rayonnement α et des atomes ionisables de la chambre à brouillard de Wilson. C'est à partir d'elle qu'on peut calculer la probabilité d'ionisation des atomes autour

desquels se condensent des gouttelettes d'eau de taille appréciable. Le résultat d'un tel calcul est que la probabilité de chaque ionisation isolée est uniformément répartie dans l'espace, mais que la probabilité conjointe de plusieurs ionisations est d'autant plus forte que les atomes ionisés (et les gouttelettes d'eau) sont mieux alignés. C.G. Darwin concluait de cette possibilité théorique qu'on n'a pas besoin de faire intervenir les concepts de particule, de trajectoire, ou d'événement discontinu, dans le compte rendu des traces dans les chambres de Wilson, sauf au tout dernier moment : celui où on décide de raccorder les symboles de la théorie quantique à l'observation effective d'une séquence complète de gouttelettes d'eau. Mais comment justifier que l'acte d'observation final occasionne un changement aussi brusque d'une description impliquant une fonction Ψ globale, continue, étendue dans tout l'espace de configuration, à une description impliquant l'élément singulier, discontinu, et localisé dans l'espace ordinaire, qu'est une trajectoire et la particule qui est censée la parcourir ? C.G. Darwin tente de l'expliquer ainsi : « le sous-monde de Ψ exprime à sa manière tout ce qui arrive ; il n'est pourtant qu'un monde mort, n'impliquant pas d'événements définis, mais seulement la potentialité pour tous les événements possibles. Il devient animé par notre conscience, qui en coupe pour ainsi dire des sections lorsqu'elle pratique des observations ». Dès lors, « c'est seulement après que notre conscience a animé le processus qu'il est possible de faire une inférence rétrospective, et de décrire ce qui est effectivement arrivé dans le langage familier des particules ». Les événements d'ionisation, les trajectoires recomposées à partir de séquences à peu près alignées d'événements d'ionisation, et le concept même de particule qui en découle, sont, selon C.G. Darwin, la marque de l'observation achevée par une prise de conscience. Ils n'expriment pas tout ce qui arrive dans le monde physique, mais en donnent seulement une description partielle dans un langage partiellement inadéquat. Seule l'évolution continue d'une fonction Ψ englobante se voit investie de la capacité de décrire exhaustivement « ce qui arrive ».

Si la thèse de Wigner, anticipée par celle de Darwin, peut être considérée comme paradigmatique dans l'ensemble des propositions de solution mentaliste au problème de la mesure, c'est parce qu'elle relève d'une combinaison (déjà signalée) de dualisme ouvertement assumé et d'annulation secondaire de ses conséquences. Face à cela, la plupart des autres auteurs favorables à une solution mentaliste paraissent apporter des nuances ou des aménagements, soit au dualisme, soit à l'annulation de ses conséquences. Ainsi, London et Bauer soutiennent une version nuancée de dualisme lorsqu'ils donnent priorité à l'acte de prise de conscience sur sa substantivation comme « conscience d'un "moi"²⁷ ». Selon eux, le passage de la

superposition [3] à un vecteur d'état réduit s'explique avant tout par un changement de la perspective selon laquelle s'effectue cet acte de prise de conscience. La superposition décrit l'état de la totalité de la chaîne de mesure (y compris l'observateur), en tant qu'elle est appréhendée d'un point de vue extérieur ; à l'inverse, l'état réduit ne vaut que du point de vue intérieur de l'observateur qui est partie intégrante de la chaîne de mesure. L'observateur en question n'a en effet pas besoin selon London et Bauer d'effectuer une mesure afin de savoir quel est son propre état ; il ne lui est pas nécessaire de s'appréhender de l'extérieur pour se connaître ; il lui suffit pour cela de recourir au rapport privilégié qu'il entretient avec lui-même à travers sa « faculté d'introspection²⁸ ». Se rendant immédiatement compte grâce à cette faculté d'introspection qu'il est dans un état bien déterminé, il peut « [...] constituer en vertu de son (auto-) observation une nouvelle objectivité en attribuant désormais à l'objet une nouvelle fonction (d'onde) : (une fonction propre de l'observable concernée)²⁹ ».

Il est clair que l'introduction du concept d'introspection par London et Bauer ne procure aucune explication physique de la réduction de l'état. Elle tend au contraire à ménager l'échappée hors du monde physique que semble requérir la solution du problème de la mesure sous les hypothèses de réalisme scientifique fort et d'universalité de la mécanique quantique dans le monde physique. Si l'introspection est sollicitée, ce n'est en effet qu'en raison de sa radicale altérité supposée par rapport aux états régis par la loi d'évolution de la mécanique quantique³⁰. De même que la conscience de Wigner réduisait les états superposés en tant qu'entité étrangère à la physique, l'introspection de London et Bauer est mise à contribution pour briser l'évolution des superpositions en sa qualité de processus tenu pour étranger à la physique.

Les réflexions originales de von Neumann marquent une prise de distance supplémentaire par rapport au dualisme fort de Wigner. Même s'il arrive à von Neumann de s'exprimer comme si la perception subjective était une opération distincte du monde physique, ou comme si la « vie intérieure » de l'observateur devait s'opposer au monde extérieur, son traitement du problème de la mesure insiste plus en effet sur la dualité pragmatique des modes de description que sur une dualité ontologique des entités ou des processus. Selon lui, le mode de description de la physique peut certes a priori être utilisé à tous les niveaux de la chaîne de mesure, y compris pour énoncer ce qui arrive dans les organes neurosensoriels de l'observateur ; mais à un point ou à un autre de son développement, il doit laisser place à un autre mode de description, de type psychologique. « [Si] loin que nous allions : jusqu'au réservoir du thermomètre, jusqu'à son échelle, jusqu'à la rétine de

l'observateur, ou à son cerveau, il faut de toute façon nous arrêter à un certain moment et dire : "et ceci est perçu par l'observateur"³¹. » La jonction entre les deux modes descriptifs peut s'effectuer à un niveau arbitraire. Elle peut en particulier être repoussée jusqu'à ne laisser que le « moi abstrait » de l'observateur hors du champ du mode de description physique. Mais dans tous les cas, indique von Neumann, elle est assurée par le « principe du parallélisme psychophysique » selon lequel il est possible de faire correspondre terme à terme des processus physiques (extra-corporels ou intra-corporels) aux processus d'aperception.

En physique quantique, cette dualité de modes de description a pour corrélat une dualité de processus d'évolution. La description purement physique suppose l'utilisation exclusive de la règle continue, conforme à l'équation de Schrödinger, d'évolution des vecteurs d'état. En revanche, lorsqu'il devient nécessaire de faire intervenir à un niveau ou à un autre une description de type psychologique (à savoir, écrit von Neumann, lorsque survient une « interaction entre les événements et l'observateur »), c'est le processus discontinu d'évolution, ou « réduction du vecteur d'état », qui s'applique. Même si von Neumann ne le précise pas dans le passage concerné, il n'est pas difficile de comprendre la raison du lien qu'il établit entre l'intervention du mode de description psychologique et la réduction du vecteur d'état. Seule en effet la transformation du vecteur d'état du système physique en un vecteur propre de l'observable concernée permet de satisfaire automatiquement au principe du parallélisme psycho-physique. Car ce n'est que moyennant une telle transformation qu'on peut faire immédiatement correspondre à la stricte détermination du constat subjectif d'un résultat expérimental, la stricte détermination d'une variable physique (représentée par la valeur propre associée au vecteur propre auquel a abouti la réduction).

Là encore, bien entendu, la réduction n'a reçu aucune explication physique. Elle a simplement été imposée par l'intervention d'un mode de description étranger au mode de description physique (le mode psychologique), et par une condition de raccord entre les deux à un niveau conventionnellement arrêté.

De nombreux auteurs ont été à la fois fascinés par le succès formel de ces solutions mentalistes au problème de la mesure, et fortement réticents à l'égard du rejet de l'hypothèse d'ontologie exclusivement physicaliste. Ils ont donc essayé, avec un succès mitigé, de reproduire la structure de base de ces solutions tout en restant à l'intérieur du cadre disciplinaire de la physique. Cela supposait qu'ils identifient des équivalents physiques (a) de la dualité descriptive physique-psychique, et (b) de la coupure conventionnelle entre les domaines relevant des deux modes distincts de description. À la place de la dualité des modes descriptifs, ils ont

introduit une dualité des niveaux d'organisation ; et à la place d'un lieu conventionnel de coupure entre deux champs disciplinaires disjoints, un lieu naturel de transition entre deux échelles structurales. D. Bohm³² a par exemple souligné que les processus électrophysiologiques du cerveau doivent obéir à des lois non linéaires (en raison des processus itératifs de réentrée des circuits fermés neuronaux), plutôt qu'à des lois linéaires comme celle de la mécanique quantique. Même si les processus atomiques sous-jacents sont supposés régis (en vertu de l'hypothèse d'universalité de la mécanique quantique) par une loi continue et linéaire d'évolution comme celle de Schrödinger, ce n'est pas le cas du niveau émergent d'organisation que représente le réseau neuronal. La région de passage entre l'échelle d'organisation microscopique et l'échelle d'organisation du réseau neuronal, devient à partir de là un candidat crédible au rôle de limite entre la juridiction de l'équation continue d'évolution de la mécanique quantique et la juridiction du « postulat de réduction ». Le problème, dans ce cas comme dans d'autres semblables, est que les conséquences de l'éventuelle réduction ne concernent que le niveau d'organisation émergent, et non pas le niveau microscopique qui le sous-tend. On ne peut donc pas dire que l'intervention de l'organisation émergente du cerveau ait suscité une réduction de l'état des systèmes physiques élémentaires impliqués dans le processus de mesure. Tout ce que cette conception parvient à expliquer sur le plan de la physique (si du moins on la juge acceptable, sachant qu'elle reste quasiment silencieuse sur le comment du passage entre niveaux), c'est que quelqu'un dont la perception dépend du niveau d'organisation émergent d'un réseau neuronal voit l'état réduit, et non pas que l'état est réduit. Une telle ambition est nettement en retrait par rapport à celle de Wigner, qui admet que la conscience modifie l'état des systèmes physiques élémentaires eux-mêmes, et qui annule ainsi secondairement les conséquences du partage dualiste qu'il a admis au départ. À travers cette réflexion de Bohm, la voie est donc ouverte à d'autres interprétations qui exploitent à fond l'idée selon laquelle on doit seulement rendre compte d'une apparence de réduction et non pas d'une réduction.

1-3 Actualité et non-calculabilité

(À propos de Stapp et Penrose)

La question de l'être ou de l'apparence de la réduction sera abordée sous plusieurs angles dans les paragraphes suivants. Avant cela, nous allons poursuivre l'exposé de celles des possibilités doctrinales qui opèrent sous le régime du premier terme de cette alternative.

Durant les décennies qui ont immédiatement suivi la création de la mécanique quantique, la tentation s'est manifestée, nous l'avons vu, de rendre raison de la

réduction de l'état par un acte conscient. Mais plus récemment, sont apparues quelques propositions consistant à inverser complètement cet ordre de priorité, en cherchant à rendre raison de la conscience par la réduction de l'état. Une telle inversion traduit deux évolutions majeures de la pensée scientifique au cours du vingtième siècle. L'une est la familiarisation croissante des physiciens avec le formalisme de la mécanique quantique, qui les pousse à prendre chacun de ses traits distinctifs comme base indiscutée de l'explication des phénomènes naturels, plutôt que comme quelque chose qu'on aurait à expliquer. L'autre est la résurgence, sous l'effet des progrès des neurosciences et des autres sciences cognitives, du projet d'offrir un compte rendu naturalisé (voire physicalisé) des processus mentaux incluant le fait même de l'expérience consciente.

La tentative d'expliquer la conscience par la réduction de l'état a été principalement développée par deux auteurs : H. Stapp et R. Penrose³³. Un rapide aperçu comparatif de leurs travaux suffira pour évaluer la crédibilité de ce type d'approche. La comparaison portera d'une part sur l'énoncé précis des traits de la conscience qu'il s'agit d'expliquer, et d'autre part sur le mode d'explication de ces traits par la mécanique quantique.

Le choix des caractéristiques à expliquer est révélateur de la maîtrise, inévitablement limitée, qu'ont ces chercheurs de leur « objet » conscience. Stapp et Penrose s'accordent d'abord pour accorder à la conscience, voire à chaque acte mental, l'unité. À l'appui de cette attribution d'unité sont invoqués aussi bien le sentiment d'évidence que la tradition des études psychologiques. Stapp mentionne par exemple un texte dans lequel William James souligne (en citant l'un de ses prédécesseurs) que « nos états mentaux ont toujours une unité essentielle, de telle sorte que chaque état d'appréhension, aussi composite soit-il, est une totalité unique [...]»³⁴. Cette unité apparaît s'opposer à la multiplicité des constituants neuronaux du cortex cérébral et elle demande donc, pour Penrose comme pour Stapp, à être élucidée à un niveau structural distinct de celui que décrit la neurobiologie traditionnelle. Au sujet des autres traits de la conscience qui réclament une explication, en revanche, des différences d'accent se font jour. Stapp insiste sur le caractère d'actualité paradigmatique de la conscience ; selon son aphorisme directeur, « tout événement conscient est un événement actuel³⁵ ». Le défi opposé à la physique est donc à ses yeux de rendre (aussi) raison de l'actualité. Penrose, pour sa part, glisse assez rapidement sur la composante d'« awareness » (terme qui connote la vigilance, l'observation attentive, l'actualité d'une perception) de la conscience. Il se concentre presque entièrement sur sa capacité exceptionnelle d'« entendement » (« understanding³⁶ ») qui, étant associée à l'« awareness »³⁷,

distingue la conscience de n'importe quel processus implémentable sur ordinateur. Son argument, pour établir un écart impossible à combler entre les aptitudes intellectuelles d'un être conscient et celles d'une machine, s'appuie sur le théorème de Gödel, et s'inspire d'un raisonnement antérieur dû à J.-R. Lucas³⁸. Il consiste en bref à montrer que certaines vérités mathématiques sont telles qu'un être conscient ne peut s'en assurer qu'à condition de n'utiliser pour cela aucun algorithme ou système formel spécifiable³⁹. Considérons en effet, demande Penrose, un système formel prétendant enfermer la totalité des raisonnements mathématiques possibles ; il existe alors au moins un énoncé mathématique (à composante autoréférentielle, et construit sur le modèle de celui de Gödel) dont nous pouvons voir immédiatement qu'il est vrai, mais qui n'est pas dérivable du système formel précédent⁴⁰. On doit en conclure, selon Penrose, que l'opération de l'« entendement », aspect essentiel de la conscience, est non calculable. La tâche, pour rendre compte de la conscience en termes physicalistes, consiste dès lors à identifier un processus physique lui-même non calculable dont elle pourrait dériver.

Toutes ces prémisses et définitions concernant les caractéristiques de la conscience dont il s'agit de rendre raison sont bien sûr discutables, et elles ont été abondamment discutées⁴¹. Mais le plus surprenant est sans doute l'emploi, par les deux auteurs cités et par quelques autres, de ce qu'on pourrait appeler une stratégie de redoublement des mystères. C'est-à-dire l'invocation d'aspects mal compris (et mal formulés) de la physique quantique pour expliquer le problème lui-même mal compris (et mal formulé) de la conscience.

Stapp et Penrose s'accordent en premier lieu pour faire remonter l'unité affirmée des actes conscients aux traits holistiques de non-séparabilité et d'entremêlement qui émergent au cours de l'évolution des vecteurs d'état. À la fragmentation des événements physiques prévalant au niveau d'organisation du réseau neuronal, s'oppose en effet l'unité organique des « états quantiques » caractéristique des niveaux d'organisation moléculaire et atomique sous-jacents. Selon Stapp, « [...] l'unité essentielle de l'état psychique – si incompréhensible dans la pensée réductionniste classique – reflète l'unité essentielle de sa contrepartie physique (telle que la décrit la mécanique quantique)⁴² ». L'unité de l'acte conscient, difficilement reconductible à quelque événement physique que ce soit dans le cadre de l'« ontologie analytique » de la mécanique classique, trouve un répondant physique immédiat dans le cadre de l'« ontologie synthétique » favorisée par la mécanique quantique. Penrose fait de son côté intervenir, avec les mêmes objectifs, de vastes régions de « cohérences quantiques » s'étendant sur une partie au moins du cerveau, ou plus précisément des états cytosquelettiques soumis à un « entremêlement

quantique⁴³ ». Le problème est que les deux auteurs se contentent de cette catégorisation commune d'un processus physique et d'un processus psychique sous le concept très général d'« unité » ; ni l'un ni l'autre n'apporte d'argument permettant d'étayer l'idée que l'unité holistique issue du fonctionnement du formalisme de vecteurs d'état de la mécanique quantique, est bien celle qui sous-tend l'unité des moments de conscience. Après tout, plusieurs neurophysiologistes qui se sont également posé le problème du corrélat physique de l'unité de l'acte conscient (ou « binding problem »), ont eu le sentiment de pouvoir lui apporter une réponse indépendante de la physique quantique. F. Crick a par exemple fait intervenir dans ce but des oscillations électrophysiologiques synchrones à grande échelle de l'activité neuronale du cortex cérébral⁴⁴. Et même à supposer que l'on n'ait trouvé jusqu'à présent, au niveau cérébral, d'autre unité physique pouvant correspondre à l'unité psychique que le holisme quantique de certains processus hypothétiques au niveau du cytosquelette neuronal, cela ne serait en rien une preuve suffisante de leur identité ou de leur lien causal.

Stapp en vient en second lieu à l'explication par la physique quantique du trait selon lui crucial de la conscience qu'est l'actualité. Sa méthode consiste à remarquer dans un premier temps que la physique quantique n'a cessé de soulever un problème d'actualisation, puis à faire confluer dans un second temps ce problème d'actualisation avec celui que rencontre la philosophie de l'esprit lorsqu'elle cherche à traiter de la conscience.

D'un côté, si l'on admet avec Heisenberg (ou avec Popper) que les vecteurs d'état de la physique quantique ne représentent qu'une potentialité, ou une propension, alors une régression à l'infini est à craindre : « Chaque actualité est seulement définie en termes de futures actualités possibles, dans une séquence qui ne finit jamais. » C'est à ce point précis que surgit le problème d'actualisation (ou de passage du potentiel à l'actuel) de la physique quantique, généralement exposé sous la forme du problème de la mesure. D'un autre côté, la physique en général a aussi le défaut d'omettre « [...] de la description de la nature la seule chose dont on sache réellement qu'elle existe : la pensée humaine⁴⁵ ». C'est de cette sorte d'oubli de la seule chose manifestement existante, de la seule chose actuelle, qu'est affectée une philosophie de l'esprit physicaliste n'ayant pas tiré tout le parti qu'elle pouvait de la physique quantique. Afin de combler simultanément ces deux lacunes, à savoir la régression à l'infini des potentialités en physique quantique, et l'omission de l'actualité de référence qu'est la conscience en philosophie physicaliste de l'esprit, il suffit alors, suivant Stapp, (a) d'élever les événements de réduction d'un vecteur d'état au rang d'éléments fondamentaux d'une ontologie, et (b) d'admettre qu'à

chaque événement de réduction ainsi investi ontologiquement s'attache un « feel » (un « senti »). La première proposition permet de disposer d'emblée d'actualités en physique, au lieu d'avoir à se poser la difficile question de leur dérivation à partir d'états dispositionnels évoluant continûment selon l'équation de Schrödinger. La seconde identifie ces actualités physiques à des actualités conscientes ; des actualités conscientes d'autant plus raffinées, bien entendu, et d'autant plus proches des riches appréhensions globales en quoi consistent les expériences d'un être humain, que le vecteur d'état sur lequel porte la réduction traduit les potentialités d'une organisation plus complexe et plus semblable à celle des vastes réseaux neuronaux du cortex cérébral. À la dualité du physique et du psychique se substitue ainsi une autre dualité traditionnelle : celle du potentiel et de l'actuel. Il y a d'un côté l'évolution continue (régie par l'équation de Schrödinger) des potentialités de configurations globales du cerveau exprimées par des vecteurs d'état « entremêlés », et d'un autre côté la succession stochastique (liée aux vecteurs d'état précédents par la règle de Born) des actualités complexes dotées de leur « senti ». Le cerveau, avec ses nombreuses figures neuronales et sub-neuronales possibles, opère en définitive comme lien dispositionnel entre les expériences actuelles⁴⁶.

Stapp développe longuement sa conception d'une ontologie d'« actes créateurs », inspirée de Whitehead, mais identifiée ici à l'ensemble des événements spontanés de réduction du vecteur d'état. Il qualifie ces actes créateurs d'« autodéterminants », et suppose que, sortes d'entités à double face, ils sont constitutifs de l'esprit aussi bien que de la réalité physique. Une « réalité physique » concrète, immédiate, manifeste, que Stapp distingue subtilement du « monde physique » représenté par les simples tendances à des actes créateurs exprimées par les vecteurs d'état⁴⁷. Stapp insiste à partir de là sur le fait que, dans son approche post-whiteheadienne, la conscience, loin d'être invoquée pour expliquer une actualisation, se confond avec l'actualité. Cela lui permet à la fois d'éviter (contrairement à ce qu'impose le point de départ dualiste de Wigner) l'intervention d'un deus ex machina dans la nature, et d'être automatiquement préservé de tout « paradoxe de l'homoncule »⁴⁸ (aucun écart n'étant maintenu entre la conscience et l'actualité d'une configuration neurophysiologique).

Que penser de cette façon de voir ? D'abord que les remarques qui l'ont motivée participent d'une tendance récurrente à « retourner aux choses mêmes » sans laquelle la philosophie se desséchait vite en un jeu de virtuosité discursive. Quelle que soit leur maladresse d'expression, ces remarques ne sont pas dénuées de la pertinence attachée à un tel retour. Il est après tout exact que la physique est affectée d'un double « oubli » fondateur : celui de l'expérience en première personne, que

l'on traduit (mal) à la troisième personne par le terme « conscience » ; et celui de l'actualité factuelle, puisque les théories physiques permettent seulement d'établir des liens conditionnels entre classes « suffisamment » reproductibles d'événements, et non pas d'énoncer quelque chose à propos de chaque événement singulier. Il est également vraisemblable que les deux oublis sont liés, dans la mesure où l'on peut considérer l'actualité factuelle singulière comme délégué objectif de l'actualité paradigmatique de l'expérience en première personne⁴⁹. Mais, même en admettant cela, on ne peut que rester perplexe devant la stratégie choisie par Stapp pour surmonter les deux oublis qu'il dénonce. Car cette stratégie consiste à essayer de rendre raison d'un fait massif d'actualité (celui de l'expérience consciente) par un problème ouvert d'actualisation (celui que soulève la théorie quantique de la mesure). Elle consiste en d'autres termes à désigner comme explication de l'actualité consciente la capacité elle-même inexplicquée, simplement postulée, de la réduction du vecteur d'état à exprimer une transition du potentiel à l'actuel. Avoir élevé par un Fiat l'événement de réduction au rang d'entité élémentaire d'une ontologie ne suffit en rien à compenser cette extrême disproportion entre l'explanans et l'explanandum. Et cela ne dispense pas non plus de discuter celles des interprétations de la mécanique quantique qui, en déniaient à la réduction du vecteur d'état un statut ontologique, lui retirent du même coup toute vocation à l'explication.

Comme on l'a déjà indiqué, Penrose a des priorités explicatives différentes de celles de Stapp ; son explanandum principal est la non-calculabilité supposée des opérations de l'entendement conscient, et non pas (ou secondairement) l'actualité de l'« awareness ». Mais il partage avec Stapp la décision de placer la réduction du vecteur d'état au centre du dispositif d'explication. Pour lui comme pour Stapp, cette sorte de saut discontinu subi par le vecteur d'état doit être investi d'un statut ontologique. Car, se justifie-t-il, « [...] si nous avons à considérer que le vecteur d'état fournit une représentation de la réalité, nous devons aussi tenir ces sauts pour des événements réels, quel que soit le malaise que nous pouvons ressentir à ce propos⁵⁰ ». Cette option le conduit en premier lieu à adhérer à un projet de recherche sur la réduction spontanée du vecteur d'état⁵¹ qui consiste à essayer de remplacer le postulat de réduction de von Neumann par un processus de « réduction objective⁵² » devant être décrit par une théorie physique à venir. Elle l'amène en second lieu à placer dans les développements de ce genre de projet tout son espoir d'un compte rendu physicaliste de l'esprit. Plutôt que de faire appel à la conscience pour donner une solution « subjective » du problème de la mesure, insiste-t-il, nous devrions attendre de la future solution du problème de la mesure en termes de « réduction objective » une clarification de l'énigme de la conscience. Mais qu'est-ce

qui lui permet d'affirmer que cette future solution du problème de la mesure contiendra en elle de quoi traiter les problèmes centraux de la philosophie de l'esprit ? Curieusement, l'argument le plus fort qu'il esquisse en faveur d'une telle affirmation repose sur le caractère actuellement hypothétique et mathématiquement insaisissable du processus de « réduction objective ». C'est le statut hypothétique, difficilement cernable, de la « réduction objective » qui autorise à supposer que sa prise en compte exigera des théories physiques à ce jour inconnues, lesquelles peuvent être investies par l'imagination de toutes sortes de capacités, y compris celle d'expliquer la conscience. Et c'est le caractère mathématiquement insaisissable de la « réduction spontanée » qui laisse ouverte la possibilité qu'elle soit régie par une physique non calculable.

Au-delà de ces visions hardies, Penrose donne il est vrai quelques arguments plus consistants.

Le premier d'entre eux est que la structure microscopique des cellules neuronales rend plausible le déroulement à son niveau de processus typiquement quantiques, comme des cohérences à grande échelle dont le modèle est la condensation de Bose. Ainsi que l'ont proposé M. Jibu et K. Yasue⁵³, les micro-tubules du cytosquelette des neurones (voire des cellules gliales du cerveau) sont en effet de bons candidats au rôle de « guides d'ondes » pour les ondes Ψ de la mécanique quantique. D'une part les molécules de tubuline qui les constituent ont deux états conformationnels quantifiés accessibles, et peuvent atteindre des configurations collectives de cohérence maximale dans une superposition quantique de ces deux états. D'autre part l'état des molécules d'eau contenue dans la cavité des micro-tubules est corrélable à celui, cohérent, de la paroi ; et l'eau ordonnée située à la périphérie des micro-tubules pourrait quant à elle servir d'« isolant » aux processus se déroulant dans leur paroi et leur cavité. Ces cohérences à grande échelle, étendues au réseau de microtubules cérébraux, pourraient sous-tendre un processus de traitement unifié de l'information qui rendrait compte (au moins potentiellement), nous l'avons signalé, de l'unité des actes conscients. Le traitement unifié de l'information par les cohérences quantiques supposées s'établir au niveau cytosquelettique (ou « calcul quantique »), n'est cependant considéré par R. Penrose et S. Hameroff⁵⁴ que comme préconscient. C'est seulement l'actualisation, par un processus de « réduction objective », de l'une des possibilités contenues dans la superposition cohérente correspondante, qui aurait la capacité de faire naître une perception consciente. Ce sont enfin des séquences de « réductions objectives » après établissement de configurations cohérentes, qui donneraient lieu à une séquence discrète de perceptions conscientes, à intervalle si rapproché (typiquement de l'ordre de

10 millisecondes⁵⁵) qu'elles sembleraient fusionner en un véritable « courant de conscience »⁵⁶.

Le second argument a donc directement trait au processus de « réduction objective » et à l'intervention du champ de gravitation dans ce processus. Selon Penrose, tout d'abord, il y a de fortes raisons de penser que le processus de réduction objective cherché fait intervenir des éléments gravitationnels. L'une de ces raisons est que l'unification de la mécanique quantique et de la théorie moderne de la gravitation (la relativité générale) reste encore aujourd'hui une question ouverte, et que l'explication des lacunes persistantes de notre compréhension de la mécanique quantique pourrait donc bien résider dans son défaut d'adaptation aux concepts spatio-temporels typiques de la relativité générale⁵⁷. L'autre raison, plus spécifique, est que les superpositions de vecteurs d'état de systèmes macroscopiques ont pour corrélat une superposition de courbures spatio-temporelles distinctes (en raison des différences de positions des masses concernées). Or, ce genre de superposition pourrait engendrer des problèmes de raccordement entre courbures et donner lieu à des instabilités, voire à des brisures de symétrie assimilables à la réduction de l'état. Penrose signale enfin que des essais récents d'élaborer une théorie quantique de la gravitation ont dû faire intervenir des processus non calculables⁵⁸. La raison en est que « les variétés topologiques à quatre dimensions ne peuvent pas être classifiées par le calcul », ou bien, plus concrètement, que certaines lignes de temps des superpositions de configurations spatio-temporelles peuvent être fermées, faisant tourner les influences causales en cercle⁵⁹. Le compte rendu espéré du processus de « réduction objective » en termes quantiques-gravitationnels a, conclut Penrose, de bonnes chances d'être non calculable et « donc » d'offrir une contrepartie physique à la non-calculabilité affirmée du mode de fonctionnement de l'entendement conscient.

Le moins que l'on puisse dire est qu'en dépit de son enracinement dans une connaissance approfondie de la physique contemporaine, ce raisonnement est aventureux⁶⁰. Il enchaîne des conjectures plus audacieuses les unes que les autres concernant les cohérences à grande échelle dans les micro-tubules cytosquelettiques, la réduction du vecteur d'état, la future théorie quantique-gravitationnelle unifiée, et la solution que devrait apporter cette dernière théorie aux problèmes soulevés par la réduction du vecteur d'état. De surcroît, le lien que Penrose établit entre la « réduction objective » et l'entendement conscient à travers le concept de « non-calculabilité » est non seulement trop général et trop indéterminé, comme celui qui a été établi entre cohérence quantique et acte conscient à travers le concept d'« unité », mais il a la faiblesse supplémentaire de rester exclusivement négatif. Le seul trait

commun attribué à l'entendement conscient et à l'hypothétique réduction objective est l'absence de saisie algorithmique possible. Ceci laisse a priori quantité d'options ouvertes, y compris celle qu'il n'y ait rigoureusement aucune commune mesure entre les deux processus que l'on voulait pourtant faire dériver l'un de l'autre.

À la réflexion, les objectifs mêmes de Penrose relèvent du paradoxe : le paradoxe d'un projet d'ultime saisie scientifique qui se prévaut de ses propres inachèvements, ou de ses propres limites, pour établir sa crédibilité. Dès le départ, Penrose affirme qu'il ne transigera pas avec la haute ambition de fournir un compte rendu objectif, formulé dans le cadre des sciences physiques, de l'intégralité de ce qui arrive. La difficulté qu'il rencontre est que deux des éléments rangés par lui dans « ce qui arrive », à savoir la réduction de l'état des systèmes de particules et le fonctionnement de l'entendement conscient, résistent à toutes les tentatives d'en rendre compte par les théories physiques présentes ou passées. Loin d'être découragé par cette double résistance, Penrose s'en saisit pour reconduire et conforter son ambition. Si un processus relevant clairement de la physique, comme la réduction du vecteur d'état, reste exactement aussi inexplicé que le fonctionnement de l'entendement conscient, alors, pense-t-il, le programme de naturalisation de la conscience dans sa version physicaliste demeure défendable, pour peu qu'on en renvoie la réalisation à un futur de la science aux aperçus prometteurs. Rien n'empêche en effet d'imaginer que les obstacles rencontrés à l'heure actuelle par ce programme ne sont qu'un reflet de déficiences présentes de la physique, manifestées par le problème de la mesure en mécanique quantique. Seule serait vraiment gênante pour un tel programme une concomitance entre la disparition de tout mystère en physique et la non-résorption du principal mystère de la philosophie de l'esprit. Ainsi voit-on par quel biais spéculatif, et non dénué d'ironie, l'inachèvement de la physique conforte parfois l'idéal régulateur physicaliste.

Un autre paradoxe de la même famille concerne la caractéristique négative commune assignée à la réduction objective et à l'entendement conscient, c'est-à-dire la non-calculabilité. Le projet traditionnel de saisie scientifique des processus naturels (affaibli depuis par les théories du chaos et par le concept d'auto-organisation) équivalait à une recherche de prédictibilité, pour ne pas dire de calculabilité. Rendre raison de la conscience par une science comme la physique aurait signifié, dans ce contexte, rendre ses manifestations prédictibles et calculables. Or, chez Penrose, c'est l'impossibilité, érigée en système théorique, de prédire et de calculer un certain processus physique (la réduction de l'état) qui est prise comme témoin de la plausibilité d'une prise en charge de l'entendement conscient par la physique. Ce sont les autolimitations de la physique, plus encore que ses

inachèvements, qui ouvrent des perspectives insoupçonnées au physicalisme. À ceci près que ces perspectives ne débouchent ni sur une capacité accrue d'agir ni sur un véritable surcroît d'intelligibilité des processus « physicalisés », et que par conséquent le physicalisme semble n'avoir été conforté qu'au prix de l'abandon d'une bonne part de ce qui le motivait.

L'enseignement essentiel de la tentative de Penrose réside peut-être alors dans cette modestie retrouvée du programme de la physique, et dans son retentissement sur le physicalisme. Comme nous le verrons au paragraphe 2-15, les spéculations sur l'apparition et la résorption des cohérences quantiques cytosquelettiques pourraient retrouver un certain intérêt dans le cadre d'ambition restreinte ainsi esquissé.

1-4 Ce pour quoi il y a apparence de réduction

Avec la descendance « many-minds » (pluralité d'esprits) de l'interprétation d'Everett de la mécanique quantique, nous abordons des tentatives de résolution du problème de la mesure profondément différentes dans leur principe de toutes celles qui ont été signalées jusque-là. Car, loin de tenir la réduction du vecteur d'état pour un véritable processus physique qu'il faudrait soit expliquer soit prendre pour facteur explicatif, les auteurs qui soutiennent ces approches « many-minds » considèrent la réduction comme une sorte d'illusion résultant des rapports limités qu'entretiennent nos esprits avec la nature. Une seule certitude commune rapproche les deux familles de pensée et incite à les traiter conjointement : celle que la solution des problèmes d'interprétation de la mécanique quantique a de quelque manière partie liée avec la philosophie de l'esprit.

Pour comprendre ces approches « many-minds », il est indispensable de revenir à leur source historique qu'est le travail original d'Everett, et surtout de lever quelques malentendus à son propos. L'interprétation conçue en 1957 par H. Everett⁶¹ a souvent été assimilée à la lecture « many-worlds » (pluralité de mondes) de la mécanique quantique, formulée à la fin des années 1960 sous son influence⁶², et assez appréciée parmi les spécialistes de cosmologie quantique⁶³. Selon cette dernière lecture, il n'est pas nécessaire de réduire un vecteur d'état global de type [3] pour satisfaire à la condition de raccord avec le constat d'un résultat expérimental bien défini ainsi qu'à celle de reproductibilité du résultat. Il suffit d'admettre que chaque terme de la superposition linéaire en quoi consiste le vecteur d'état représente un monde où les systèmes physiques sont dans un état bien déterminé correspondant à un vecteur propre de l'observable mesurée, et où l'état mental des observateurs, lui-même bien déterminé, est strictement corrélé à cet état du système par l'intermédiaire de l'état manifeste de l'appareil de mesure. La superposition dans son ensemble traduit alors une multiplicité de mondes, dans chacun desquels une parfaite

cohérence interne entre l'état physique des systèmes et l'état mental des observateurs est assurée. Ceci permet de satisfaire automatiquement à la clause de parallélisme psychophysique énoncée par von Neumann sans avoir à recourir, comme lui, au postulat additionnel de réduction. À l'unique parallélisme psycho-physique de von Neumann est simplement substituée une multiplicité disjointe de parallélismes psycho-physiques intramondains.

De nombreuses difficultés grèvent cependant cette interprétation « many-worlds » ; comme par exemple le viol du principe de conservation de l'énergie par l'accroissement exponentiel des masses qu'implique la multiplication des univers ; ou encore la question du moment de la scission d'un monde en plusieurs mondes, exactement aussi difficile à traiter que celle du moment de la réduction du vecteur d'état. À tel point que quelques auteurs⁶⁴ se sont demandés si c'est bien cela qu'avait voulu dire Everett dans son article original de 1957. En lisant attentivement les deux seuls textes publiés d'Everett⁶⁵, on s'aperçoit en effet que ne s'y rencontrent ni le nom ni le concept d'une multiplicité de mondes. Les mots « branchement » ou « branches », appliqués aux termes de la superposition linéaire de type [3], sont certes suggestifs de la prolifération de mondes avancée par De Witt, mais ils ne l'impliquent pas. Le mot branchement est toujours rapporté dans les écrits d'Everett aux états et non pas aux objets eux-mêmes ; c'est l'état de l'observateur, et non pas l'observateur, qui est multiplié en plusieurs branches ; et Everett prend bien soin de préciser que, s'il est tentant d'associer différents observateurs (ou objets) aux états multipliés, c'est seulement là une manière de parler, qui ne doit pas occulter le fait qu'on a en permanence affaire à un seul et même observateur (ou à un seul et même objet)⁶⁶.

La dénomination de l'interprétation d'Everett (« formulation de la “relativité des états” ») n'évoque d'ailleurs aucune notion de multiplication des mondes. Elle concentre seulement en elle une traduction en langage courant des superpositions linéaires de type [2], suggérée dès 1935 par Schrödinger⁶⁷. Une traduction qui s'effectue en termes d'une conjonction d'énoncés au mode conditionnel : si l'appareil indiquait le résultat 0 alors cela signifierait que l'objet sur lequel a été effectuée la mesure est dans l'état représenté par $|0\rangle$; et si l'appareil indiquait le résultat 1, alors cela signifierait que l'objet sur lequel a été effectuée la mesure est dans l'état représenté par $|1\rangle$. Ce couple d'énoncés conditionnels peut être traduit en disant que l'indication 0 fournie par l'appareil est relative à l'état $|0\rangle$ de l'objet, et que l'indication 1 fournie par l'appareil est relative à l'état $|1\rangle$ de l'objet ; ou bien, de façon encore plus synthétique, en déclarant que « l'indication fournie par l'appareil est relative à l'état de l'objet ». Passer de l'affirmation de la relativité des

états à celle d'une multiplicité de mondes revient à substituer à la conjonction précédente d'énoncés au mode conditionnel une conjonction d'énoncés au mode indicatif. Cela revient à remplacer les phrases du genre : « si l'appareil indiquait le résultat k alors cela signifierait que l'objet sur lequel a été effectuée la mesure est dans l'état représenté par $|k\rangle$ », par des phrases du genre « dans le monde où l'appareil indique le résultat k , l'objet sur lequel a été effectuée la mesure est dans l'état représenté par $|k\rangle$ ».

Or, cette translation de concepts et de modes verbaux n'a justement pas été opérée par Everett. Au lieu de cela, il n'a cessé de travailler et d'étendre la notion de relativité des états, en considérant qu'une superposition quantique décrit les états de l'objet non seulement comme relatifs aux indications fournies par l'appareil, mais aussi et surtout comme relatifs aux expériences vécues par un observateur participant au processus de mesure. Un changement de notation sert d'appui à cette réorientation réflexive de la démarche du physicien. Les indices intervenant dans les vecteurs d'état associés à l'observateur sont remplacés, chez Everett, par des éléments symboliques appelés « crochets mémoire ». Des crochets mémoire censés représenter ce qui apparaît à l'instant t , à propos des résultats de mesures effectuées antérieurement à t , à un observateur par ailleurs considéré comme un système physique relevant de la juridiction de la mécanique quantique. De l'expression [3] :

$$|\Psi^*(t)\rangle = c_0 |0\rangle |\phi_0\rangle |O_0\rangle + c_1 |1\rangle |\phi_1\rangle |O_1\rangle,$$

on passe ainsi à une expression réécrite comportant les deux crochets mémoire [... 0] et [... 1] :

$$|\Psi^*(t)\rangle = c_0 |0\rangle |\phi_0\rangle |O[\dots 0]\rangle + c_1 |1\rangle |\phi_1\rangle |O[\dots 1]\rangle \quad [4]$$

Une fois cette notation adoptée, des expérimentations nombreuses effectuées en succession se traduisent non seulement par des vecteurs d'état entremêlés de plus en plus complexes, mais aussi et surtout par de longues séquences de résultats à l'intérieur des crochets mémoire correspondants. En particulier, une expérience réitérée a pour corrélat une séquence de résultats identiques dans chaque crochet mémoire. Quant à l'intervention de plusieurs observateurs, elle est représentée par plusieurs vecteurs d'état supplémentaires et plusieurs crochets mémoire associés. La simple confrontation des contenus de ces crochets mémoire sur chaque branche permet de s'assurer que des observateurs considérés comme systèmes physiques obéissant aux règles de la théorie quantique ne peuvent qu'être témoins d'un accord mutuel au sujet des résultats obtenus à l'issue d'une expérimentation, en dépit du

caractère de superposition linéaire du vecteur d'état global de la chaîne de mesure dont ils font partie. Ces conséquences de la nouvelle notation permettent à Everett d'annoncer que, s'il n'a pas expliqué les traits d'unicité, de reproductibilité, et d'accord intersubjectif de chaque résultat de mesure sur le plan d'une description des processus naturels, il a en revanche rendu compte de toutes leurs conséquences pratiques sur un autre plan : le plan de la relation qu'entretiennent les expérimentateurs avec la nature, et de ce qui leur apparaît (individuellement ou collectivement) en vertu de cette relation. En faisant usage d'une analogie historique, on pourrait dire que, de même que selon Locke la chaleur et la saveur n'étaient pas des qualités primaires des corps mais des qualités secondaires attribuées à ces corps sur la foi d'une relation établie entre eux et les organes des sens, selon Everett, l'unicité et la reproductibilité des résultats de mesure, ainsi que l'accord intersubjectif à leur propos, ne s'expliquent pas par des traits primaires des processus naturels mais par des traits secondaires attribués à ces processus naturels sur la foi d'une relation établie entre eux et une chaîne de mesure dont les expérimentateurs sont partie intégrante.

La remarque fondatrice de l'interprétation d'Everett est qu'on ne doit pas conclure « [...] hâtivement que la théorie (quantique) doit être incorrecte sous prétexte que les états effectifs des systèmes tels que les fournit cette théorie semblent contredire nos observations », car avant cela il faut s'interroger « [...] sur ce que la théorie elle-même dit à propos de la manière dont les phénomènes apparaissent aux observateurs⁶⁸ ». L'accord doit s'établir non pas entre l'apparaître et la totalité de la description théorique, mais entre l'apparaître et la fraction du discours théorique qui porte directement sur l'apparaître. À partir du moment où a été démontré un tel accord, toutes sortes de conséquences particulières peuvent en être tirées : que selon la théorie, les expérimentateurs sont confrontés à des apparences de sauts quantiques⁶⁹ ; que les séquences de résultats constatés apparaissent gouvernées par des règles relevant du calcul des probabilités⁷⁰ ; qu'il apparaît à chaque expérimentateur que les autres expérimentateurs s'accordent avec lui au sujet des résultats de mesure⁷¹, etc. Toutes les questions posées par des générations de chercheurs sur le terrain d'une description des états de systèmes physiques se voient en somme transposer par Everett sur le terrain d'une dialectique entre la description supposée extérieure de ces états, et ce que c'est pour un expérimentateur d'être dans l'un de ces états.

En dépit de ces aspects intéressants et originaux, que nous systématiserons au paragraphe 3-8 après les avoir affranchis de quelques-unes de leurs approximations philosophiques, l'interprétation d'Everett a des difficultés propres qui ont motivé des

développements ultérieurs de la réflexion. Les deux principales difficultés sont celle de la « base préférée » et celle du statut des probabilités.

Le problème de la base préférée, tout d'abord, s'énonce de la façon suivante : comment justifier le choix de la base de vecteurs propres sur laquelle les vecteurs d'état sont décomposés, sans faire appel à des considérations étrangères à la théorie quantique ? Comment éliminer de la définition des observables dont dérivent ces bases de vecteurs propres tout élément emprunté soit à la physique classique (par le biais du principe de correspondance de Bohr), soit, plus généralement, à des considérations pragmatiques portant sur l'échelle de l'appareillage ? Comment y parvenir alors que ni le fonctionnement du formalisme de vecteurs d'état tel que l'appréhende Everett, ni la mise en jeu, à travers le symbolisme de « crochets mémoire », de ce qui apparaît aux expérimentateurs, ne semblent suffire à eux seuls à fixer la base utilisée ? Des propositions récentes ont été faites pour résoudre ce problème de la base préférée, mais elles imposent toutes d'élargir le cadre initial de l'interprétation d'Everett pour y inclure des éléments qui lui sont étrangers. L'une d'entre elles consiste à combiner la structure de l'interprétation d'Everett avec les théories de la décohérence (voir paragraphes 1-7 et 3-7), dans le but combiné de résoudre le problème de la base préférée dans la première, et de lever l'hypothèque de la place de l'actualité dans les secondes.

Le problème du statut des probabilités est sans doute encore plus subtil, mais c'est sur lui qu'il va falloir insister, car il a servi d'amorce à l'essor des interprétations « many-minds ». La règle de Born, nous le savons, associe par convention à chaque résultat possible d'une mesure (disons 0 et 1 pour l'observable D), des quantités interprétées comme probabilités ($|c_0|^2$ pour le résultat 0, et $|c_1|^2$ pour le résultat 1). Mais, aux yeux d'Everett, l'établissement d'une telle convention n'est même pas nécessaire, car selon lui les quantités $|c_0|^2$ et $|c_1|^2$ se traduisent naturellement en fréquences apparentes d'occurrence de chaque résultat dans le crochet mémoire de l'observateur à la suite de nombreuses répétitions de la même expérience. Son argument pour cela est : (a) que sous certaines contraintes élémentaires d'additivité et de signe algébrique, on peut démontrer que la « mesure » (au sens de la théorie de l'intégration de Lebesgue⁷²) de chaque branche à l'issue d'une seule expérience doit être identique aux quantités de la règle de Born ; (b) que la « mesure » de chaque branche à l'issue d'une séquence d'expériences est égale au produit des quantités de la règle de Born ; (c) que, par conséquent, à l'issue d'une longue séquence d'expériences, la « mesure » de l'ensemble des branches associées à des crochets mémoire dans lesquels la fréquence des résultats diverge sensiblement

des valeurs fournies par la règle de Born, tend vers zéro ; et (d) qu'on doit en conclure que la probabilité d'être témoin d'une telle séquence de résultats à fréquence « divergente » tend vers zéro. Le problème, comme l'ont remarqué plusieurs auteurs⁷³, est que le point (d) du raisonnement d'Everett ignore l'écart qui subsiste entre le concept de « mesure » d'une branche et celui de probabilité. Toute « mesure » n'est pas immédiatement une probabilité, en dépit des éléments d'isomorphisme entre théorie de la « mesure » et théorie des probabilités. Assimiler une « mesure » à une probabilité doit donc faire l'objet d'une décision interprétative, et cette décision demande à être justifiée. Dans le cas qui nous intéresse, le fait que la « mesure » d'un ensemble de branches divergentes par rapport à la fréquence que laisse attendre la règle de Born, soit très petite, ne garantit pas de lui-même que la probabilité d'avoir le crochet mémoire et l'expérience vécue qui lui correspondent soit également très petite. Une hypothèse supplémentaire, identifiant la « mesure » d'une branche à la probabilité de son occurrence doit être faite ; et cette hypothèse n'est à son tour justifiable qu'a posteriori, par l'accord qu'elle assure entre la « mesure » des ensembles de branches et les fréquences observées dont nous savons qu'elles tendent vers les quantités de Born. Les critiques d'Everett en ont conclu que celui-ci a utilisé un raisonnement circulaire, dans lequel il affirme avoir dérivé des concepts probabilistes à partir de considérations relevant du processus d'évolution continu conforme à l'équation de Schrödinger, alors même qu'il les a en fait introduits subrepticement dans le cours de son raisonnement.

Si le passage de la « mesure d'une branche » à la probabilité d'une séquence de résultats n'a rien de trivial, c'est en raison de la distance qui sépare la généralité géométrique du concept de « mesure » de la spécificité concrète du concept de probabilité. Une probabilité doit après tout porter sur des événements. Or, ainsi que la plupart des spécialistes de physique quantique le soulignent, une théorie réduite à la seule évolution continue des vecteurs d'état conformément à l'équation de Schrödinger, c'est-à-dire à une simple géométrie dans des espaces de Hilbert, (comme c'est le cas de la mécanique quantique sans postulat de réduction, retenue par Everett), ne comporte a priori aucun élément répondant au concept concret d'événement. Ce dernier ne peut donc qu'être articulé à la théorie et non pas en émerger ; il doit être considéré comme une simple précondition non thématifiée de l'activité théorique, plutôt que comme l'un des traits du monde extérieur supposé décrit par la théorie. L'assimilation de l'événement à un préalable constitutif est cependant jugé peu satisfaisant par bien des chercheurs attachés à un programme de naturalisation aussi exhaustif que possible. Le concept d'événement, posent-ils, doit avoir été emprunté d'une manière ou d'une autre à la nature plutôt que se réduire à

quelque élément d'une grille de lecture des processus naturels ; et si la physique quantique à vocation universelle lue à la manière d'Everett n'en comporte pas l'équivalent, c'est soit que la théorie physique est incomplète soit que le concept d'événement relève d'un processus naturel non entièrement régi par la physique (par exemple un processus mental, dans le cadre d'une conception non physicaliste de l'esprit).

Nous retrouvons dans ce dernier cas l'option d'une combinaison de naturalisme de principe et de critique du physicalisme, typique des propositions de solutions dualistes du problème de la mesure. À ceci près que cette fois, conformément à l'option initiale d'Everett, le postulat de réduction est complètement écarté. Dès lors, dans ces aménagements dualistes de l'interprétation d'Everett, et contrairement à ce qui était le cas chez Wigner, les conséquences du dualisme posé au départ n'ont pas à être annulées dans un second temps par la notion baroque d'un « changement brusque de l'état des systèmes physiques par l'intervention de la conscience ». L'évolution des vecteurs d'état suit son cours, et aux relations entre l' (les) esprit(s) et le monde physique, il n'est rien demandé d'autre que d'assurer la conformité apparente des longues séquences de résultats expérimentaux avec : (a) la clause de reproductibilité des résultats en cas de répétition immédiate de la même expérience, et (b) les fréquences prédites au moyen de la règle de Born.

La première tentative de résoudre sur un mode dualiste le problème des probabilités soulevé par l'interprétation d'Everett est celle de D.Z. Albert et B. Loewer⁷⁴. L'exposé de leur conception ressemble à vrai dire, comme l'écrit ironiquement M. Lockwood⁷⁵, plus à un mythe qu'à une quelconque thèse philosophique. Un mythe qui, sur le modèle platonicien, s'assignerait pour tâche de nous conduire à l'orée d'une vérité en faisant appel à l'imagination plutôt qu'à l'entendement⁷⁶ ; un mythe qui aurait de surcroît des affinités poétiques évidentes avec celui du char ailé⁷⁷, remplaçant seulement le voyage des âmes au-delà du ciel sensible par une évolution des « esprits » au dehors du monde physique supposé décrit par l'évolution d'un vecteur d'état. L'intention principale qui guide ce mythe postmoderne est de réinstaurer le concept d'événement dans la nature. L'événement, nous l'avons vu, a perdu tout droit de cité à l'intérieur d'une description quantique d'où a été éliminé le postulat de projection, même si cette description se rapporte in fine, via une règle interprétative, à ce que nous pouvons en pratique appeler des événements. Aucun événement du type « affichage d'un résultat déterminé par un appareil à la suite d'une mesure » n'a en particulier d'équivalent formel dans l'évolution continue, conforme à l'équation de Schrödinger, de superpositions linéaires de « branches » correspondant chacune à un résultat possible. Mais si nul

aspect de l'évolution continue des vecteurs d'état ne peut prétendre fournir de contrepartie formelle à la notion préalable d'événement expérimental déterminé, si la physique (réduite à une mécanique quantique sans postulat de réduction) semble par conséquent si étrangère à la notion d'événement, ne peut-on admettre que les authentiques événements se produisent non pas dans le monde physique, mais à l'interface entre les processus physiques et d'autres processus naturels supposés non physiques ? L'événement authentique ne consiste-t-il pas en un contact subit entre l'une des possibilités physiques représentées par les branches du vecteur d'état, et quelque entité extra-physique qui a de surcroît la capacité de la percevoir comme actuelle ?

D.Z. Albert⁷⁸ brosse à partir de là le tableau d'un univers dualiste dans lequel, à l'évolution continue et déterministe du vecteur d'état global suivant l'équation de Schrödinger, se surajoute un autre processus : le processus d'évolution stochastique d'une infinité non dénombrable d'« esprits ». Les « esprits » se voient attribuer comme caractéristique de se répartir aléatoirement entre les différentes branches, mais selon des proportions identiques aux coefficients fixés par la règle de Born. Ils sont ainsi supposés s'agréger en sous-ensembles de mesure $|c_k|^2$ pour une branche quelconque k . Sur un plan plus individuel, l'interprétation « many-minds » de D.Z. Albert affirme que chaque « esprit » élit domicile dans (ou sur) une branche k du vecteur d'état global, avec une inclination proportionnelle à $|c_k|^2$; et qu'à partir du moment où un « esprit » a choisi cette branche, il lui apparaît que le résultat expérimental indicé par k a été obtenu. Rien n'empêche alors d'énoncer que la probabilité pour qu'un « esprit » s'installe dans la branche k du vecteur d'état global, et pour que lui apparaisse le résultat correspondant, est $|c_k|^2$.

D.Z. Albert atteint donc ses deux objectifs, à savoir (a) exhiber de véritables événements mutuellement exclusifs (les installations aléatoires de chaque « esprit » sur l'une ou l'autre des branches d'une superposition linéaire), et (b) établir un lien entre la « mesure » de chaque branche et la probabilité de voir apparaître le résultat correspondant⁷⁹. Mais il n'y arrive qu'en se liant à une option métaphysique d'un dualisme débridé dont aucun argument convaincant ne vient étayer la plausibilité. Et il ne parvient à redonner droit de cité à l'événement dans une représentation de la nature qu'en le ravalant à un rang subalterne : celui d'une greffe ténue de quelque élément de la sphère « spirituelle » sur l'univers « matériel » supposé décrit par un vecteur d'état régi par l'équation de Schrödinger.

Prenant acte du succès formel obtenu par Albert et Loewer dans la résolution du problème de probabilités soulevé par la lecture everettienne de la mécanique

quantique, mais rejetant leur métaphysique dualiste, Michael Lockwood propose une version matérialiste de l'interprétation « many-minds »⁸⁰. Une version matérialiste mais non physicaliste, souligne-t-il, tant il est vrai que tous les aspects du devenir de la matière ne sont pas nécessairement épuisés ou même épuisables par la physique. M. Lockwood distingue d'abord entre (a) l'Esprit (avec une majuscule), qu'il identifie à un sous-système du cerveau distingué par son organisation fonctionnelle, (b) des expériences maximales correspondant aux états (quantiques) de ce sous-système cérébral, et (c) des esprits (avec une minuscule) associés à l'une ou à l'autre des expériences maximales disponibles. On pourrait bien sûr s'inquiéter de savoir ce que peuvent bien représenter les « esprits » dans une conception matérialiste, s'ils ne s'identifient ni à un sous-système cérébral (comme l'Esprit), ni à un état quantique de ce sous-système cérébral (comme chaque expérience maximale). M. Lockwood répond à cette interrogation en ayant recours à une distinction type-échantillon (type-token) très courante en philosophie analytique. Une expérience maximale, état quantique d'un sous-système-cérébral, est assimilée par lui à un type, et chaque esprit n'est alors rien d'autre qu'un échantillon de ce type. M. Lockwood nous demande ensuite d'admettre que l'Esprit peut comprendre plusieurs, voire une infinité non dénombrable, d'esprits ; que non seulement l'Esprit peut avoir simultanément plusieurs expériences maximales, mais encore que chacune de ces expériences maximales peut être instanciée par plusieurs (voire une infinité non dénombrable) d'esprits⁸¹. Seuls les esprits sont limités par définition (en tant qu'échantillons d'un seul type) à n'avoir, individuellement, qu'une seule expérience maximale.

À l'objection, inévitable, selon laquelle moi, qui possède un cerveau, n'ai jamais conscience d'une infinité d'esprits résidant dans mon Esprit-sous-système-cérébral, mais d'un seul esprit et d'un seul flux d'expérience, et que cela suffit à réfuter la thèse de la multiplicité des esprits et des expériences, M. Lockwood n'a guère de mal à répondre. Sa réponse consiste à ravalier cette objection à une sorte de tautologie. Tout ce que dit la remarque d'ordre phénoménologique qui sous-tend l'objection, insiste-t-il, c'est que lorsque j'ai telle expérience, j'ai cette expérience et rien d'autre ; qu'en particulier lorsque j'ai telle expérience bien déterminée, je n'ai pas en lieu et place de cette expérience une sorte de superexpérience de la coexistence des autres expériences dans mon Esprit. De même, ajoute-t-il, à quelqu'un qui affirmerait ne pas croire à l'existence des autres instants du temps parce qu'il ne voit maintenant qu'une seule indication chronologique sur son horloge, on pourrait répliquer que son objection consiste seulement à constater de manière tautologique que vivre à cet instant, c'est vivre à cet instant et à aucun autre ; qu'en particulier vivre à cet instant,

c'est être témoin de ce qui se passe à cet instant et non pas de ce qui s'est passé ou se passera à d'autres instants. À travers cet argument et cette analogie, M. Lockwood met en œuvre une méthode centrale dans l'histoire des objectivations et de leur extrapolation en hypostases métaphysiques. Une méthode qui consiste à transfigurer la singularité d'une expérience en simple particularité, par l'instauration d'un espace au sein duquel cette singularité qui prétend à l'universalité est ravalée au rang d'un point parmi une infinité non dénombrable d'autres. De même que l'expérience du présent est rabaissée au rang d'un point-instant parmi d'autres dans le temps linéaire de la physique classique, l'expérience tout entière est rabaissée par Lockwood au rang d'un point-état parmi d'autres dans l'espace des états quantiques de l'Esprit.

Afin d'appliquer systématiquement ces idées à une proposition de solution du problème de la mesure, M. Lockwood procède en deux étapes, qui correspondent terme à terme aux deux difficultés mentionnées précédemment à propos de l'interprétation d'Everett : celle du privilège d'une base de décomposition des vecteurs d'état dans un espace de Hilbert, et celle du lien entre coefficients des superpositions linéaires de vecteurs propres et probabilités.

La première étape parcourue par Lockwood consiste à fixer une « base d'interprétation » de vecteurs de l'espace de Hilbert considéré, en admettant que cette base n'est pas une véritable « base préférée » mais une « base de conscience ». La différence entre une « base préférée » et une « base de conscience » n'est pas négligeable. En effet, si une « base préférée » existait, elle serait déterminée par le processus physique même en quoi consiste la mesure, c'est-à-dire par la série d'interactions qui se propage de proche en proche le long de la chaîne de mesure jusqu'au cerveau de l'expérimentateur, et que l'on décrit par l'évolution d'un vecteur d'état global. Une « base de conscience », au contraire, n'est sélectionnée qu'en vertu de critères de découpage « subjectifs »⁸² de ce qui arrive ; des critères qui découlent des contraintes de l'organisation fonctionnelle de l'Esprit-sous-système-cérébral, et non pas (ou pas seulement) du détail de sa constitution physique. Telle est, dans ses grandes lignes, la solution proposée par Lockwood au problème de la « base préférée ».

La seconde étape consiste à diviser l'ensemble non dénombrable des esprits qui s'associent, selon Lockwood, à l'Esprit-sous-système-cérébral, en autant de sous-ensembles également non dénombrables que d'états propres (et d'expériences maximales) composant la base de conscience. Chacun de ces sous-ensembles d'esprits se voit attribuer une « mesure » égale à la valeur fournie par la règle de Born pour le terme correspondant de la superposition linéaire d'états propres. Il suffit alors à Lockwood de remarquer que sa théorie et celle d'Albert et Loewer sont

« [...] expérimentiellement équivalentes⁸³ », pour conclure que sa version matérialiste de l'approche « many-minds » parvient aussi bien à résoudre le problème des probabilités de l'interprétation d'Everett que la version dualiste. Comme on s'en aperçoit aisément, en effet, le genre d'expérience vécue par un esprit au sens matérialiste de Lockwood est par construction identique à celle d'un esprit au sens dualiste d'Albert et Loewer. Entre l'esprit au sens de Lockwood, qui est une instanciation de l'expérience maximale correspondant à une branche de la superposition linéaire, et l'esprit au sens d'Albert et Loewer qui a l'expérience correspondant à cette branche une fois qu'il s'y est posé, il ne peut y avoir aucune différence phénoménologique. La seule chose qui manque dans l'approche de Lockwood est une authentique notion d'événement, comme celle que visaient à restaurer Albert et Loewer lorsqu'ils invoquaient les événements de contact entre esprits et branches. Une telle lacune semble il est vrai considérable s'il s'agit de rétablir dans ses droits le concept de probabilité. Mais Lockwood répond à cette objection en redoublant son choix de ne rien demander d'autre à la théorie que de rendre compte d'apparences-pour-un-esprit. Sa conception ne met certes pas en œuvre le concept d'authentiques événements gouvernés par des règles d'évolution stochastiques, mais elle est parfaitement « [...] capable d'expliquer l'apparence d'une évolution stochastique⁸⁴ ». À condition d'accepter que le calcul des probabilités lui-même puisse s'appliquer à des apparences d'événements plutôt qu'à des événements stricto sensu, le « problème des probabilités » est ainsi désamorcé.

Au fil des adaptations successives, on s'aperçoit que la tendance de Lockwood est de revenir au plus près de l'interprétation originale d'Everett ; beaucoup plus près en tout cas qu'Albert et Loewer avec leur dualisme caricatural. La seule différence importante entre Everett et Lockwood porte sur l'articulation entre le formalisme quantique et son interprétation probabiliste. Everett prétendait (à tort, comme nous l'avons vu) montrer que le formalisme de la théorie quantique est apte à engendrer sa propre interprétation probabiliste. Lockwood donne pour sa part un équivalent expérimentiel (la multiplicité non dénombrable des esprits dotés d'une expérience maximale donnée) à la notion abstraite de « mesure » d'une branche, puis s'en sert pour énoncer explicitement une hypothèse d'articulation entre le concept intra-théorique de « mesure » et le concept conçu comme extra-théorique de probabilité.

L'interprétation de M. Lockwood n'est bien entendu pas exempte d'inconvénients. Je passerai rapidement sur sa tendance, qu'elle partage avec l'interprétation « many-worlds »⁸⁵, à laisser proliférer (de manière non dénombrable !) les entités. Après tout, comme le signale à juste titre M. Lockwood lorsqu'on le presse de questions, il n'est pas dit que le rasoir d'Ockham doive s'appliquer aux seules entités ; avoir

simplifié considérablement la structure d'un problème au prix d'une multiplication des entités qui y interviennent peut être considéré comme un mode d'action alternatif pleinement satisfaisant de ce principe régulateur de la métaphysique. Je m'attarderai en revanche sur deux autres défauts de cette interprétation « many-minds », particulièrement instructifs pour la discussion des problèmes de philosophie de l'esprit qui va suivre.

Le premier défaut réside dans une tension entre les proclamations matérialistes qui servent de motif initial à l'interprétation, et les conclusions auxquelles elle aboutit. Le point de départ matérialiste de l'interprétation de Lockwood consistait, rappelons-le, à assimiler l'Esprit à un sous-système du cerveau, et les esprits à diverses modalités, ou échantillons d'états, de ce sous-système. Mais son point d'arrivée revenait à refuser aux événements discrets et spatio-temporellement localisés du monde macroscopique tout autre statut que celui d'apparence, par contraste avec la réalité censément décrite par l'évolution d'un vecteur d'état global. Or, si nous nous autorisons à faire référence à une entité spatio-temporellement localisée comme le cerveau, et à en prédiquer quelque chose, c'est bien sur la foi de quelques-uns de ces événements du monde macroscopique qu'il faut assimiler selon Lockwood à de simples apparences. Il n'est dès lors pas exagéré de dire que le matérialisme revendiqué par Lockwood n'est lui-même qu'une apparence. Sous couvert d'un discours sur le cerveau, ses sous-systèmes, et ses états, Lockwood s'est en fait engagé dans une profonde remise en cause des conceptions traditionnelles de la réalité physique auxquelles il emprunte son vocabulaire. Au décours d'une telle remise en cause, les corps matériels, y compris les cerveaux, ne doivent plus être considérés que comme autant de formes émergentes apparaissant à certaines des composantes les plus complexes (nous, par exemple) de la réalité physique. Loin de pouvoir prétendre constituer la base ou le substrat matériel de l'apparaître, le cerveau n'est ici que l'une des manières dont ces composantes complexes de la réalité s'apparaissent à elles-mêmes. Dans ces conditions, plutôt que d'approche matérialiste de l'esprit, il faudrait parler chez Lockwood d'ébauche de réexamen conjoint des concepts de matière et d'esprit.

C'est d'ailleurs cela que laisse entrevoir l'introduction de son livre. Le tort de bien des philosophes, explique-t-il, a été de « [...] prendre la matière pour acquise, en supposant que c'est l'esprit plutôt que la matière qui est problématique. [...] [Cette attitude] a beaucoup à voir avec le fait qu'ils tendent à penser la matière suivant une ligne essentiellement newtonienne. [...] [Mais] la matière de la mécanique quantique est profondément problématique, et mal comprise philosophiquement. [...] [Il faut donc admettre qu'aujourd'hui] l'esprit et la matière se ressemblent dans leur

caractère profondément mystérieux [...]. [Par conséquent], ce que le problème esprit-corps demande presque certainement est une accommodation mutuelle, qui implique des ajustements conceptuels sur les deux versants du clivage esprit-corps⁸⁶ ». Un tel appel à l'accommodation mutuelle, pour ne pas dire à la réélaboration des deux concepts à partir d'un fonds commun, est extrêmement radical. Si radical que le choix ultérieur de Lockwood apparaît par contraste timide, en raison du privilège effectif que ses modes d'expression continuent à accorder au concept de matière.

Le second défaut instructif de l'interprétation de Lockwood consiste en un manque de maîtrise de l'alternance cruciale entre description en troisième personne et point de vue en première personne. Un manque de maîtrise que l'interprétation « many-minds » à composantes neurophysiologiques de Lockwood partage avec l'interprétation « many-worlds » de De Witt. Les deux interprétations ont pour trait commun de commencer par s'exprimer à partir d'un point de vue extérieur à chaque instance de la pluralité qu'ils décrivent. De Witt parle de l'actualité des mondes, comme s'il occupait la position ectopique d'un Dieu post-leibnizien qui aurait choisi de donner l'existence à tous les possibles sans se soucier du critère du meilleur. Lockwood parle de la multiplicité des esprits portés par des états cérébraux comme s'il se tenait, plus modestement, mais tout aussi extérieurement, dans la posture indifférente d'un neurologue doté de moyens futuristes d'exploration fonctionnelle. Les contraintes qui s'exercent sur le neurologue sont cependant plus importantes, et en même temps plus révélatrices, que celles qui s'exercent sur le Dieu postleibnizien. Ce dernier a la faculté de prolonger indéfiniment sa station hors des mondes, de contempler de façon impassible leurs contenus mutuellement exclusifs, voire peut-être de les habiter tous à sa manière, c'est-à-dire en « embrassant les contraires⁸⁷ ». Le neurologue, lui, ne dispose évidemment pas de circonstances aussi favorables. Il peut certes en principe prendre les activités cérébrales de son patient comme objets d'étude, et les décrire par un vecteur d'état comprenant une superposition linéaire de vecteurs propres d'une observable ; mais lorsqu'il prétend les faire correspondre à une « expérience maximale » bien déterminée, il se trouve confronté à une contrainte d'ordre à la fois éthique et communicationnelle. Le neurologue fait en effet partie, au même titre que son patient, d'une communauté de sujets dont chacun affirme son unité en présentant une seule expérience comme sienne, et dont chacun maintient son identité en restant fidèle à son témoignage. Si lui-même (le neurologue), avait à énoncer le résultat d'une opération de mesure, il n'en formulerait qu'un : celui qu'il constate en percevant les indications de l'appareillage. Le neurologue se trouve en somme inséré dans un réseau d'emploi des déictiques (« moi », « ici »,

« maintenant », « ceci ») que conditionne un critère de responsabilité. Lorsqu'il affirme « j'ai observé tel résultat », il engage sa parole et se définit inversement par l'engagement qu'il prend. Il est responsable de ce qu'il dit et reste lui-même en maintenant son affirmation, ou en reconnaissant au moins qu'il l'a énoncée par erreur et qu'en fait il a observé tel autre résultat. Mettant en jeu le système de réciprocités que suppose l'emploi des déictiques, le concept d'actualité représente à partir de là une amplification collective, voire idéalement collective de l'engagement : il joue le rôle d'une proclamation de responsabilité de tel groupe humain à l'égard de ce qui est et de ce qui a été pour tous.

Le neurologue se trouve dès lors écartelé entre son engagement collectif et un savoir, fondé sur la contemplation intellectuelle des vecteurs d'état, qu'il tient pour supérieur. Le premier lui enjoint d'assumer, avec les autres membres de sa communauté, l'affirmation d'occurrence d'un événement, et le second de ravalier cette occurrence au rang d'une simple apparence. Le premier le fait adhérer au seul point de vue qui lui soit accessible (celui du réseau d'interlocution auquel il appartient) ; et le second le conduit à déclarer qu'il ne s'agit là que d'un point de vue parmi d'autres. Le neurologue au sens de Lockwood se considère à la fois, par sa parole responsable, habitant de la seule actualité co-expérimentée, et, par sa parole utopique, voyant d'une multiplicité d'actualités. Cet écartèlement serait sans conséquence si l'on pouvait montrer que le système à deux niveaux qu'il instaure implicitement suffit à lever le spectre de la contradiction entre les deux ordres de discours. Or, il n'en va justement pas ainsi. À l'examen superficiel, il pourrait sembler que les deux discours du neurologue relèvent de deux sortes de points de vue ; un point de vue au sens propre et un méta-point de vue ; un simple point de vue et un point de vue extérieur à partir duquel le premier est perceptible comme point de vue. Mais en rester là serait faire trop de cas de la métaphore spatiale des points ainsi que de la métaphore sensorielle de la vue, et ne pas bien réaliser à cause de cela ce que représente la sorte de « point de vue » que nous avons tour à tour qualifié de « simple » ou « au sens propre ». Le « point de vue au sens propre », rappelons-le, ne représente rien moins que la participation effective de celui qui l'adopte à la communauté d'interlocution. Une participation d'emblée présupposée par le seul acte de dire quelque chose de bien défini. En particulier, le seul fait de dire que c'est seulement là un point de vue présuppose qu'on y adhère au moment même où on en parle comme point de vue. Dire que ce n'est là qu'un point de vue implique donc simultanément pour le neurologue qui le dit : (a) de revendiquer l'avantage d'un méta-point de vue, et (b) d'être confiné de facto, en vertu même de son utilisation du médium discursif, au « point de vue » des participants à la

communauté d'interlocution. Plus grave qu'un sentiment d'écartèlement, ce qui se fait jour ici est une authentique contradiction performative. Le contenu du discours du neurologue est performativement contradictoire avec le fait qu'il le produise en tant que discours.

Une telle contradiction aurait pu être évitée, mais seulement à une condition inacceptable pour un philosophe voulant continuer à faire une lecture descriptive (et par conséquent discursive) du formalisme de vecteurs d'état de la mécanique quantique. Cette condition est de ne conserver le statut de discours qu'à ce que nous avons appelé « la parole responsable » de celui qui est engagé dans son réseau d'accord communautaire, et d'assigner par ailleurs au formalisme de vecteurs d'état le seul statut pratique de règle d'anticipation probabiliste des accords communautaires possibles. Ne subsiste à partir de là qu'un point de vue, qui n'a de ce fait même plus à être pensé et dit comme point de vue : celui d'une communauté parlante et agissante de chercheurs aptes à la fois à s'accorder sur l'occurrence d'événements, à inscrire formellement les séquences finies d'événements dans un schéma de possibilités coexistantes en nombre parfois infini, et à utiliser ce mode de transcription formel pour optimiser leur capacité à anticiper les événements en toutes circonstances. Dans cette perspective, la contradiction relevée précédemment est attribuable à une (vaine) tentative de plaquer sur le seul plan descriptif-discursif ce qui relève en réalité de deux plans distincts : le plan proprement discursif d'engagement à l'égard de ce qui est arrivé, et le plan des activités de manipulations de symboles offrant des éléments d'orientation à l'égard de ce qui va probablement arriver sous des conditions spécifiées. La reconnaissance de cette dualité fonctionnelle, interne au « point de vue » unique de la communauté des chercheurs, permet de lever la contradiction de façon à la fois plus effective et plus économique qu'en ayant recours à une dualité externe des points de vue. Et elle n'empêche même pas d'admettre a posteriori qu'avoir si souvent (et incorrectement en droit) projeté sur le plan du discours le plan performatif des manipulations de symboles à fonction anticipatrice, a pu jouer un rôle positif dans le développement de ce dernier, en fournissant aux chercheurs thèmes mobilisateurs et représentations heuristiques.

Au fond, ce que proposent des interprétations comme celles de De Witt et Lockwood, c'est de réactualiser la stratégie précritique qui consiste à découper, sur fond d'un point de vue absolu posé au départ, une finitude conçue comme point de vue partiel et simple restriction⁸⁸. Les apories auxquelles se heurtent ces interprétations signalent l'intérêt d'une autre stratégie, de type critique, dans laquelle : (a) la problématique de la finitude n'est pas abandonnée, mais mesurée à la structure interne qu'elle impose à la connaissance plutôt qu'à l'aune d'un absolu

qui la précéderait et l'excéderait, et (b) l'absolu lui-même n'opère plus que comme idée apte à guider les pratiques, de l'intérieur de cette finitude radicalisée. Mais avant d'en (re)venir là, un long chemin est à parcourir. Un chemin qui passe par la mise en question d'une série de prénotions dont plusieurs ont été tenues pour acquises aussi bien par ceux qui ont proposé une solution mentaliste du problème de la mesure que par leurs adversaires.

1-5 Examen critique de quelques présupposés :

(1) vecteurs d'état et états

Ce chapitre s'est ouvert sur l'affirmation que le caractère inextricable du « problème de la mesure », pour ne pas dire le problème lui-même, tient au vocabulaire et aux concepts qui sont mis en œuvre dans son énoncé après avoir été empruntés sans discussion à des phases antérieures du développement des sciences physiques. Il faut à présent commencer à justifier cette affirmation en mettant en lumière quelques-uns des présupposés en question. Les concepts d'état, de système physique, de réduction, de perturbation, de probabilité, et de dualité sujet-monde (et/ou esprit-corps), vont être examinés tour à tour.

Les mots les plus utilisés dans la langue véhiculaire de la physique quantique sont ceux d'état et de système physique ; des mots ordonnés suivant le schéma grammatical sujet-prédicat, puisqu'en physique quantique comme en physique classique, un système physique se voit couramment attribuer un état. Ce sont ces mots et ce schéma grammatical qui permettent de formuler le problème de la mesure selon la « vulgate » qui vient d'être exposée.

C'est bien en effet la correspondance établie au départ entre le symbole « vecteur de l'espace de Hilbert » et le mot « état » qui semble imposer une confrontation entre (a) un vecteur de l'espace de Hilbert écrit sous forme de superposition linéaire de vecteurs propres d'une observable, et (b) l'état concret dans lequel l'appareil est trouvé au décours d'une mesure. C'est elle qui fait tenir la superposition et l'état concret pour situés sur le même plan et qui autorise à les comparer. C'est en bref seulement parce qu'on a fait relever de la même catégorie d'état la superposition [2] associée au système chaîne de mesure, et la détermination effective manifestée par un élément de cette chaîne de mesure, qu'il paraît inévitable de dénoncer un antagonisme entre l'une et l'autre. Hors de cette catégorie commune d'état aucune contradiction n'aurait dû être constatée parce que aucune commune mesure n'aurait pu être trouvée.

Si par ailleurs les états superposés qu'est supposée décrire la mécanique quantique n'avaient pas été traités comme des caractéristiques attribuables à un système physique pouvant englober toute la chaîne de mesure, on n'aurait a priori eu

aucune raison de les confronter à une détermination effective (disons la position d'une aiguille sur un cadran) qui est, elle, attribuable sans équivoque au système « appareil de mesure ». Un conflit peut se faire jour entre deux déterminations contradictoires du même système, mais en aucun cas entre un élément symbolique qui ne concerne pas (ou pas seulement) le système, et quelque chose que l'on peut traiter comme une vraie détermination de ce système.

Au total, sans extension du domaine sémantique du mot état au-delà de sa circonscription originelle (celle d'une manière d'être déterminée appartenant en propre à un objet), sans désignation par ce mot d'une entité aussi inhabituelle que celle qu'on cherche à symboliser par des vecteurs d'un espace de Hilbert, le problème de la mesure n'aurait même pas eu à être posé ; ou du moins, nous le verrons, il aurait pris des formes différentes, moins inextricables que celle qui est couramment acceptée.

*1 Le système physique est couramment assimilé à un ensemble de particules en interaction. Mais en théorie quantique des champs, cette assimilation pose problème, car les « états » représentent eux-mêmes des nombres plus ou moins bien déterminés de particules en présence. On a alors proposé d'identifier le « système » au vide quantique, à l'univers dans son ensemble, ou encore à un fonds dispositionnel indéterminé. Voir : E. Gunzig & S. Diner, *Le vide, univers du tout et du rien*, Éditions Complexes, 1998. Une discussion de quelques-uns des enseignements philosophiques de la théorie quantique des champs peut être trouvée au paragraphe 1-5.*

*2 P.A.M. Dirac, *The Principles of Quantum Mechanics*, Oxford University Press, 1958, p. 4.*

3 Ibid., p. 13.

4 La conservation d'une norme unité à travers le temps est une condition importante du fonctionnement du formalisme de la théorie quantique comme instrument de calcul des probabilités. Pour le voir, considérons une observable D particulière : supposons que l'observable D s'identifie à un opérateur HAMILTONIEN à deux valeurs propres d'énergie 0 et 1. Dans ce cas, si le vecteur d'état au temps 0 s'écrit :

il devient au temps t , sous l'action de l'opérateur d'évolution $U(t, 0)$ (qui implique lui-même l'opérateur Hamiltonien) :

Le carré de la norme de $|\Psi(t)\rangle$ étant égal (selon le théorème de Pythagore) à la somme $|c_0(t)|^2 + |c_1(t)|^2$, la conservation de la norme unité permet de maintenir à tout instant le statut de probabilités assigné aux nombres $|c_0(t)|^2$ et $|$

$c_1(t)^2$. L'un des axiomes de la théorie de Kolmogorov précise en effet que la somme des probabilités d'un ensemble exhaustif d'événements doit être égale à 1.

5 Les mesures reproductibles dans ces conditions sont appelées « mesures du premier ordre ». Elles servent de référence normative à toutes les autres, dites « mesures du second ordre ».

6 J. von Neumann, *Les fondements mathématiques de la mécanique quantique*, Félix Alcan, 1946 ; réédition Jacques Gabay, 1988.

7 La transformation $|\Psi(t)\rangle \rightarrow |0\rangle$ ou $|1\rangle$ revient en effet à projeter le vecteur $|\Psi(t)\rangle$ sur l'un des axes de coordonnées portés par $|0\rangle$ et $|1\rangle$. Voir par exemple : J.-M. Lévy-Leblond & F. Balibar, *Quantique, rudiments*, InterÉditions, 1984, p. 155.

8 A. Messiah, *Mécanique quantique I*, Dunod, 1969, p. 166.

9 L'emploi de l'adverbe « immédiatement » vise à mettre à part le cas récent et particulier des théories de la décohérence, qui sera discuté aux paragraphes 1-7 et 3-7. Notons toutefois dès maintenant que les théories de la décohérence ne répondent pas à la question de la « réduction » stricto sensu, mais à la question moins radicale du passage entre « cas pur » et « (quasi)-mélange statistique ». Qu'on le regrette ou qu'on le tienne pour inévitable, ces théories n'indiquent rien sur l'actualité d'un résultat de mesure, mais seulement sur la convergence de la structure quantique (interférentielle) des possibles vers la structure classique-macroscopique (disjonctive) des possibles.

10 « Entangled » en anglais.

11 F. London & E. Bauer, *La théorie de l'observation en mécanique quantique*, Hermann, 1939, p. 41 ; réédition de ce texte dans : J. Leite Lopes & B. Escoubès (eds.), *Sources et évolution de la physique quantique*, Masson, 1995.

12 Une précision s'impose à ce stade, sur le statut de la réduction de l'état. Pour les auteurs qui défendent la thèse d'une autosuffisance de la « mécanique quantique unitaire » (faisant exclusivement intervenir l'opérateur unitaire et continu d'évolution de l'équation de Schrödinger), la réduction de l'état est un processus extra-théorique. Mais dans le cadre de l'axiomatique de von Neumann, celle-ci est bel et bien traitée comme un processus intra-théorique. C'est seulement le motif qui commande sa mise en œuvre qui, quoi que l'on fasse, y demeure extra-théorique.

13 *Électrons et photons*, Institut international de physique Solvay, 1928, p. 262, 264.

14 Voir par exemple W. Heisenberg, *Les principes physiques de la théorie des quanta*, Gauthier-Villars, 1972, p. 15, où Heisenberg utilise presque indifféremment les termes « observation », « mesure », « expérience », dans sa discussion de la perturbation occasionnée par l'agent de mesure sur les variables caractérisant

l'objet mesuré.

15 W. Heisenberg, *Physique et philosophie*, Albin Michel, 1971, p. 90.

16 M. Jammer, *The Philosophy of Quantum Mechanics*, J. Wiley, 1974, p. 250. L'article « *Quantum physics and philosophy* », daté de 1958, se trouve dans : N. Bohr, *Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge*, Ox Bow Press, 1987. On retiendra ce passage, à la page 7 : « *Le point décisif est qu'en aucun cas l'élargissement approprié de notre cadre conceptuel n'implique le moindre appel au sujet observant, qui entraverait la communication non ambiguë de l'expérience.* » Ces précisions de Bohr, si elles ont permis de lever l'obstacle idéologique du matérialisme dialectique, ont été par contre assez mal reçues par W. Pauli. Voir K.V. Laurikainen, *Beyond the Atom, The Philosophical Thought of Wolfgang Pauli*, Springer Verlag, 1988, p. 58-61.

17 E. Schrödinger, *Science et humanisme*, in : *Physique quantique et représentation du monde*, Seuil, 1992, p. 72.

18 A. Kojève, *L'idée du déterminisme*, *Le Livre de Poche*, 1990.

19 E. Schrödinger, « *La situation actuelle en mécanique quantique* », in : *Physique quantique et représentation du monde*, op. cit., p. 122.

20 *La raison principale de la réticence de Schrödinger face à son propre concept de « catalogue d'information » est qu'il refusait d'admettre des pertes d'information expérimentale.*

21 *Lettre citée dans A. Fine, The Shaky Game, The University of Chicago Press, 1986, p. 82.*

22 *Ibid., p. 106. On peut être surpris de rencontrer ce genre de critique partielle du réalisme scientifique chez Schrödinger. Car Schrödinger est habituellement classé parmi les opposants « réalistes » d'une école de Copenhague taxée par contraste de « positiviste ». Pour juger du caractère approximatif de ces classifications, et de la complexité (et du caractère évolutif) de la réflexion de Schrödinger sur le statut du vecteur d'état, on pourra se reporter à : M. Bitbol, Schrödinger's Philosophy of Quantum Mechanics, Kluwer, 1996. Signalons simplement ici que la conception « réaliste » de la fonction d'onde que soutenait à nouveau Schrödinger durant les années 1950 n'avait plus rien de la naïveté que dénonçait le Schrödinger des années 1930. Il suffit pour s'en rendre compte de lire cette remarquable phrase de Science et humanisme, publié en 1951 (in : E. Schrödinger, Physique quantique et représentation du monde, op. cit., p. 60) : « Nous donnons effectivement une description complète, continue dans l'espace et dans le temps, sans omissions ni lacunes, conformément à l'idéal classique – c'est la description de quelque chose. Mais nous ne prétendons pas que ce "quelque chose" s'identifie aux faits observés ou*

observables ; et nous prétendons encore moins que nous décrivons ainsi ce que la nature (c'est-à-dire la matière, le rayonnement, etc.) est réellement. »

[23](#) E. Wigner, « *Remarks on the mind-body question* », in : *Symmetries and Reflections*, Ox Bow Press, 1979, p. 171-184.

[24](#) *Ibid.*, p. 181.

[25](#) C.G. Darwin, « *A collision problem in the wave mechanics* », *Proceedings of the Royal Society, London*, A124, 375-394, 1929. C.G. Darwin est le petit-fils du célèbre Charles Robert Darwin, auteur de *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*.

[26](#) N.F. Mott, « *The wave mechanics of α -ray tracks* », *Proceedings of the Royal Society, London*, A126, 79-84, 1929 ; in : J.A. Wheeler & W.H. Zurek, *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.

[27](#) F. London & E. Bauer, *La théorie de l'observation en mécanique quantique*, op. cit., p. 42.

[28](#) *Ibid.*

[29](#) *Ibid.*

[30](#) *Une tentative de description quantique de l'auto-observation a cependant été effectuée récemment, par D. Albert, Quantum Mechanics and Experience, Harvard University Press, 1992. L'une des conclusions de l'auteur est que cette sorte de compte rendu d'auto-observation aboutit à des paradoxes ; qu'elle est en particulier incompatible avec l'un des éléments constitutifs de la théorie quantique : l'exclusivité mutuelle des observables conjuguées.*

[31](#) J. von Neumann, *Les fondements mathématiques de la mécanique quantique*, J. Gabay, 1988, p. 288 ; voir aussi C.G. Darwin, « *A collision problem in the wave mechanics* », loc. cit. : « *Si nous observons les scintillations de particules α , nous pensons habituellement l'arrêt de la particule α comme observation. [...] Nous pouvons aller plus loin, inclure le rayonnement émis, et prendre comme observation l'intensité de la lumière dans la rétine de l'œil. Même cela n'est pas tout, car nous pourrions inclure les photoélectrons émis par la rétine, ainsi que le nerf optique ; mais nous sommes absolument obligés d'arrêter quelque part dans le cerveau. »*

[32](#) D. Bohm, *Quantum Theory*, Prentice-Hall, 1951 (réédition Dover, 1989), p. 587.

[33](#) H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, Springer-Verlag, 1993 ; H. Stapp, « *The hard problem : a quantum approach* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 194-210, 1996 ; H. Stapp, « *Toward a theory of mental force II : the role of choice in quantum physics* », *Journal of Consciousness Studies*, 6, 1999. R.

Penrose, *The Emperor's New Mind*, Oxford University Press, 1989 ; R. Penrose, *Shadows of the Mind*, Oxford University Press, 1994. Un débat sur *Shadows of the mind* a eu lieu dans la revue *Psyche* 2 (3), avril 1995. Une présentation concentrée de ses idées par Penrose, et un débat avec A. Shimony, N. Cartwright, S. Hawking et R. Omnès, peuvent être trouvés dans : R. Penrose, *Les deux infinis et l'esprit humain*, Flammarion, 1999.

[34](#) H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, op. cit., p. 156 ; W. James, *The Principles of Psychology*, Dover 1950 (réédition du texte de 1890), p. 241.

[35](#) H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, op. cit., p. 43.

[36](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 41.

[37](#) Ibid., p. 39.

[38](#) J.R. Lucas, « *Minds, machines, and Gödel* », in : A.R. Anderson (ed.), *Minds and machines*, Prentice-Hall, 1964 ; une discussion critique de cet argument peut être trouvée dans : J.C. Webb, *Mechanism, Mentalism, and Metamathematics*, Reidel, 1980.

[39](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 75-76.

[40](#) R. Penrose, « *Beyond the doubting of a shadow : a reply to commentaries on Shadows of the Mind* », *Psyche : an Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness*, 2 (3), 1996.

[41](#) J.R. Searle, *The Mystery of Consciousness*, Granta Books, 1997, p. 80, 85 ; voir aussi l'inventaire par R. Penrose lui-même des objections très tôt adressées à son argument gödelien dans : R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 77 sq.

[42](#) H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, op. cit., p. 157.

[43](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 372, 376.

[44](#) F. Crick, *The Astonishing Hypothesis : The Scientific Search of the Soul*, Simon & Schuster, 1994.

[45](#) H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, op. cit., p. 149.

[46](#) Ibid., p. 160.

[47](#) Ibid., p. 80,91.

[48](#) Le « *paradoxe de l'homoncule* » consiste à imaginer qu'une entité anthropomorphe du second ordre perçoit chaque état neurophysiologique de l'homme du premier ordre. Qu'il faut par exemple un être humain en miniature (ou une conscience réifiée) pour « voir » la projection de l'image rétinienne sur le cortex occipital du cerveau. Au risque, bien entendu, d'engager une nouvelle régression à l'infini. Voir A. Kenny, « *The homunculus fallacy* », in : A. Kenny, *The Legacy of Wittgenstein*, Blackwell, 1984.

[49](#) M. Bitbol, *L'aveuglante proximité du réel*, Champs-Flammarion, 1998, p. 246 ; M. Bitbol, « *Form and actuality* », in : M. Mugur-Schächter & A. Van der Merwe (eds.), *From Quantum Mechanics toward a Formalized Epistemology*, Kluwer (à paraître).

[50](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 331.

[51](#) G.C. Ghirardi, A. Rimini, & T. Weber, « *Unified dynamics for microscopic and macroscopic Systems* », *Phys. Rev. D*34, 470-491, 1986 ; voir paragraphes 1-6 et 3-4.

[52](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 350.

[53](#) M. Jibu & K. Yasue, *Quantum Brain Dynamics and Consciousness*, John Benjamins, 1995.

[54](#) S. Hameroff & R. Penrose, « *Conscious events as orchestrated space-time selections* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 36-53, 1996.

[55](#) Sur ces questions de chronologie des actes conscients, voir : E. Pöppel, E. Ruhnau, K. Schill & N. Steinbüchel, « *A hypothesis concerning timing in the brain* », in : H. Hacken & M. Stadler (eds.), *Synergetics of Cognition*, Springer, 1990 ; F. Varela, « *The specious present : a neurophenomenology of time consciousness* », in : J. Petitot, F. Varela, B. Pachoud & J.-M. Roy, *Naturalizing Phenomenology*, Stanford University Press, 1998.

[56](#) La question de savoir pourquoi les séquences discrètes de perceptions conscientes en arrivent « apparemment » à fusionner en un courant de conscience n'est abordée par Penrose et Hameroff qu'à travers une analogie. Cette fusion est selon eux du même type que celle qui est opérée par l'œil face à une séquence d'image cinématographique. Le danger de cette analogie est qu'à travers elle se (re)dessine la métaphore d'un œil intérieur conscient placé devant les séquences de réductions objectives, alors que l'alternance des cohérences macroscopiques et des réductions objectives était supposée suffire en tant qu'explication de la conscience.

[57](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 335 ; S. Hawking & R. Penrose, *The Nature of Space and Time*, Princeton University Press, 1996. La théorie des super-cordes semble cependant résoudre cette tension en imposant une limite inférieure structurelle des échelles de longueurs (la distance de Planck) ; elle évite ainsi le principal conflit entre les deux paradigmes, qui apparaissait à des échelles de longueurs inférieures à la distance de Planck.

[58](#) R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 377 ; R. Geroch & J.B. Hartle, « *Computability and physical theories* », *Foundations of Physics*, 16, 533, 1986.

[59](#) R. Penrose, *Les deux infinis et l'esprit humain*, op. cit., p. 140.

[60](#) Des critiques des conceptions de Penrose ont été formulées par : R. Grush &

P.S. Churchland, « Gaps in Penrose's toiling », Journal of Consciousness Studies, 2, 10-29, 1995 ; A. Scott, « On quantum theories of the mind », Journal of Consciousness Studies, 3, 484-491, 1995. Une réponse au premier article se trouve dans : R. Penrose & S. Hameroff, « What “gaps” ? A reply to Grush and Churchland », Journal of Consciousness Studies, 2, 98-111, 1995.

[61](#) *H. Everett, « “Relative state” formulation of quantum mechanics », Reviews of Modern Physics, 29, 454-462, 1957.*

[62](#) *B.S. de Witt & N. Graham, The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics, Princeton University Press, 1973.*

[63](#) *L'un des principaux partisans actuels de l'interprétation « many-worlds » de la mécanique quantique est David Deutsch, à la fois spécialiste de cosmologie quantique et créateur du concept de calcul quantique. Voir D. Deutsch, The Fabric of Reality, Viking Press, 1997.*

[64](#) *Y. Ben-Dov, « Everett's theory and the “many-worlds” interpretation », American Journal of Physics, 58, 829-832, 1990. M. Bitbol, L'aveuglante proximité du réel, Champs-Flammarion, 1998, chapitre 7.*

[65](#) *Outre l'article « “Relative state” formulation of quantum mechanics », déjà cité, un texte plus long et antérieurement inédit d'Everett a été publié en 1973 : H. Everett, « The theory of the universal wave function », in : B.S. de Witt & N. Graham, The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics, op. cit.*

[66](#) *B.S. de Witt & N. Graham, The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics, op. cit., p. 68 (note).*

[67](#) *E. Schrödinger, Physique quantique et représentation du monde, op. cit., p. 121.*

[68](#) *H. Everett, « The theory of the universal wave function », in : B.S. de Witt & N. Graham, The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics, op. cit., p. 63.*

[69](#) *Ibid., p. 70, 115.*

[70](#) *Ibid., p. 78 ; voir aussi H. Everett, « “Relative state” formulation of quantum mechanics », op. cit.*

[71](#) *Ibid., p. 80.*

[72](#) *H. Lebesgue, Leçons sur l'intégration, Gauthier-Villars, 1928, réédition J. Gabay, 1989 ; A.J. Weir, Lebesgue Integration and Measure, Cambridge University Press, 1973. Intuitivement, une « mesure » au sens de la théorie de l'intégration de Lebesgue est l'équivalent d'une longueur, d'une surface, ou d'un volume, pour le cas d'ensembles de points qui ne sont pas toujours aussi uniformément « denses » que les puissances successives de l'ensemble des nombres*

réels : R , R^2 , R^3 , etc.

[73](#) L.E. Ballentine, « Can the statistical postulate of quantum theory be derived ? – a critique of the many-universes interpretation », *Foundations of Physics*, 3, 229-240, 1973 ; D. Deutsch, « Quantum theory as a universal physical theory », *International Journal of Theoretical Physics*, 24, 1-41, 1985.

[74](#) D.Z. Albert & B. Loewer, « Interpreting the many-worlds interpretation », *Synthese*, 77, 195-213, 1988.

[75](#) M. Lockwood, « What Schrödinger should have learnt from his cat », in : M. Bitbol & O. Darrigol (eds.), *Erwin Schrödinger, Philosophie et naissance de la mécanique quantique*, Editions Frontières, 1993.

[76](#) Voir G. Droz, *Les mythes platoniciens*, Seuil, 1992.

[77](#) Platon, *Phèdre*, 246a-249b ; voir par exemple G. Droz, *Les mythes platoniciens*, op. cit., p. 56.

[78](#) D.Z. Albert, *Quantum Mechanics and Experience*, Harvard University Press, 1992 ; voir également, pour une version à un esprit, E. Squires, “How to test for cartesian dualism by quantum experiments”, in : P. Lahti & P. Mittelstaedt (eds.), *Proceedings of the Symposium on the Foundations of Modern Physics 1990*, World scientific, 1991. Une autre version à un “esprit”, mais métaphysiquement plus sobre que celle de Squires dans sa définition de l’“esprit”, se trouve dans M. Bitbol, « *Perspectival realism and quantum mechanics* », in : P. Lahti & P. Mittelstaedt (eds.), *Proceedings of the Symposium on the Foundations of Modern Physics 1990*, World Scientific, 1991. Voir également M. Bitbol, *Schrödinger's Philosophy of Quantum Mechanics*, Kluwer, 1996, p. 139 sq.

[79](#) T. Maudlin, si critique vis-à-vis de l'interprétation d'Everett, reconnaît que l'interprétation de la pluralité des « esprits » permet d'en surmonter le défaut majeur : l'absence d'un répondant aux concepts d'événement et de fréquence d'un événement, seuls aptes à conférer un statut probabiliste aux quantités qui pondèrent les termes des superpositions linéaires. T. Maudlin, *Quantum Non-Locality and Relativity*, *Aristotelian society series*, volume 13, Blackwell, 1994, p. 218 sq.

[80](#) M. Lockwood, *Mind, Brain and the Quantum*, op. cit. ; M. Lockwood, « *Many-minds interpretations of quantum mechanics* », *British Journal for the Philosophy of Science*, 47, 159-188, 1996. Plusieurs réponses à l'article de M. Lockwood ont été regroupées dans le même numéro du *British Journal for the Philosophy of Science*. Mon analyse de ce travail a bien entendu beaucoup bénéficié des nombreuses conversations amicales que j'ai avec Michael Lockwood depuis une bonne dizaine d'années. Elle a également été stimulée par quelques discussions avec Elsa Bru, durant la préparation de son mémoire de DEA, sous ma

direction, sur le sujet des interprétations « many-minds » de la mécanique quantique.

81 Dans le cadre de la distinction type-échantillon (type-token), les phrases précédentes peuvent encore s'écrire de la façon suivante :

– L'Esprit-système-cérébral comprend une multiplicité de types d'expériences maximales correspondant à la multiplicité de ses états (quantiques) ;

– Chaque type d'expérience maximale comprend une infinité non-dénombrable d'échantillons ;

– Un échantillon d'expérience maximale est bi-univoquement associé à un esprit.

82 M. Lockwood, « "Many-minds" interpretations of quantum mechanics », loc. cit., p. 184.

83 Ibid., p. 183.

84 Ibid.

85 D. Deutsch, « Quantum theory as a universal physical theory », op. cit.

86 M. Lockwood, *Mind, Brain and the Quantum*, op. cit., p. IX-X.

87 Nicolas de Cues, *De la docte ignorance*, Guy Trédaniel, 1979, p. 87.

88 Une excellente analyse du renversement kantien du rapport relatif-absolu, ou fini-infini, peut être trouvée dans : A. Renaut, *Kant aujourd'hui*. Aubier, 1997, p. 30, 44, 190, 241.

Il faut alors revenir aux sources de cette expression banale « état d'un système », utilisée quotidiennement en physique quantique. Comment s'est-elle imposée et quelles sont ses justifications ? Soulignons d'abord qu'elle n'avait pas cours durant les années fondatrices de la mécanique quantique (entre 1925 et 1926-1927), et que les principaux créateurs de cette théorie (Bohr, Heisenberg, Schrödinger, et Born) ont toujours manifesté des réticences à l'utiliser sans précautions.

Pour le Heisenberg de 1925, par exemple, la mécanique quantique naissante devait se fixer comme règle de ne mettre en rapport que des quantités « observables¹ ». Cet énoncé explicite d'une condition de relation possible à un dispositif d'« observation » distinguait les éléments de la mécanique matricielle de Heisenberg des quantités empruntées par l'ancienne théorie des quanta à la mécanique classique, que l'on pouvait encore traiter comme de véritables attributs des atomes. Le fait que les lois de la nouvelle mécanique quantique régissent des matrices de fonctions plutôt que des fonctions, des opérateurs (les « observables ») plutôt que des variables, des nombres- q plutôt que des nombres- c ², manifestait ainsi immédiatement le statut relationnel plutôt que prédicatif du nouveau mode de théorisation. Plus tard, Heisenberg insistait aussi sur le fait que ce qu'il nommait la « fonction de probabilité » (plutôt que la fonction d'onde ou le vecteur d'état), ne devait pas être tenu pour une simple description de l'état permanent de l'atome au sens de ce qui se passe pour l'atome entre deux observations. Car, tranchait-il, « [...] le terme “se passe” est restreint à l'observation³ ». Entre deux observations, il ne se passe rien à proprement parler ; rien si ce n'est le changement continu des poids probabilistes assignés aux possibilités que quelque chose se passe dans le contexte instrumental de la prochaine observation. Dans la « fonction de probabilité », dans son équation d'évolution, poursuivait Heisenberg, il est généralement impossible de séparer ce qui revient à un objet microscopique et ce qui revient au dispositif de mesure, et il est même assez difficile d'y distinguer « l'élément objectif de tendance (qui concerne l'ensemble objet-appareil) et l'élément subjectif de connaissance incomplète⁴ ». Sauf exceptions, la « fonction de probabilité » de la mécanique quantique était en définitive conçue par Heisenberg comme une fonction de situation(s) ou de relation(s), plutôt que comme une authentique fonction d'état que l'on pourrait rapporter à l'un des éléments (l'objet) de ces situations ou de cette relation.

Le Schrödinger du début de 1926, pour sa part, tendait plutôt à remplacer les électrons orbitaux par une onde stationnaire centrée autour du noyau, qu'à décrire « leur état » au moyen de la fonction d'onde correspondante. Il cherchait à transférer toute la charge de réalité des électrons aux « oscillations Ψ » elles-mêmes

ou bien aux fluctuations de la densité spatiale électrique exprimée par le carré du module de la fonction d'onde⁵, mais pas à partager cette charge de réalité entre un substrat (la particule) et une détermination d'un nouveau genre (l'état quantique). D'autres auteurs souhaitaient il est vrai combiner leur adoption de la mécanique ondulatoire avec un maintien plus marqué de la description des processus atomiques en termes de mouvements de particules. Mais, étant liés à la terminologie du créateur de la forme moderne de la mécanique ondulatoire qu'était E. Schrödinger, ils restaient éloignés de toute tentation d'assimiler la fonction d'onde à un état de ces particules. Einstein parlait par exemple en 1927 d'ondes correspondant à un nuage d'électrons, ou de particules « décrites par un paquet d'ondes⁶ », donnant ainsi naissance à quelques-uns des modes d'expression très souples et mal définis qu'emploient parfois encore les physiciens contemporains. Sa façon de parler avait l'avantage de pouvoir s'accorder formellement avec l'idée schrödingerienne de particules identifiées à, ou remplacées par, un paquet d'ondes, sans pour autant impliquer de renonciation à l'arrière-pensée de particules dotées d'une existence autonome ; mais elle ne s'approchait guère (ou du moins pas sans ambiguïté) de celle qui consiste à faire de la fonction d'onde quelque chose qu'on attribue aux particules à la manière d'un état.

Peu de temps après la formulation de la mécanique ondulatoire par Schrödinger, une conception de la fonction d'onde diamétralement opposée à la sienne fut proposée par M. Born, puis largement adoptée par la communauté des physiciens. Selon Born, loin de représenter une quelconque réalité ondulatoire apte à se substituer à la réalité corpusculaire antérieurement attribuée aux électrons, la fonction d'onde n'est rien d'autre qu'un moyen de calcul de la distribution statistique des particules. Elle traduit essentiellement l'ignorance (irréductible selon Born, mais réductible selon Einstein) dans laquelle l'expérimentateur se trouve au sujet du devenir individuel de chaque particule. Mais, pas plus dans cette conception statistique que dans celle de Schrödinger, l'idée d'attribuer un statut d'état à la fonction d'onde n'allait de soi. Dans son article original de la mi-1926, Born associait certes à chaque état stationnaire de l'atome une fonction propre de l'opérateur hamiltonien ; mais il se gardait de dire que la fonction d'onde complète d'un système physique, écrite sous forme de superposition de fonctions propres, représente son état. Il établissait au contraire un contraste marqué entre le genre d'information statistique fournie par la fonction d'onde, et l'information catégorique qu'on attend normalement de la spécification d'un état. Ainsi, selon lui, par le calcul d'une fonction d'onde, « on ne répond pas à la question "quel est l'état après la collision ?", mais plutôt "quelle est la probabilité d'obtenir un effet donné après la

collision ?”⁷ ». Contrairement à la tendance contemporaine, qui est de juger compatibles les statuts d'état et de procédé de calcul des probabilités conférés à la fonction d'onde, Born les mettait donc systématiquement en opposition.

On s'aperçoit en définitive que chez trois des principaux créateurs de la mécanique quantique (Heisenberg, Schrödinger, et Born), l'entité théorique Ψ ne pouvait pas, bien que pour des raisons très différentes, être assimilée à l'état d'un système physique. Chez le Schrödinger de 1926 (mais pas, nous l'avons vu, chez celui de 1935), la fonction Ψ était plus qu'un état, parce qu'elle représentait toute la réalité, dans une ontologie ondulatoire des systèmes atomiques. Chez Born, Ψ était moins qu'un état, parce qu'elle n'exprimait que notre connaissance principiellement lacunaire, traduite par une évaluation probabiliste, de processus physiques conçus sous le présumé d'une ontologie corpusculaire. Chez Heisenberg Ψ était autre chose qu'un état, parce qu'elle traduisait l'indissociabilité de notre rapport avec le système atomique, dans le contexte d'une philosophie alternant critique de l'ontologie et adoption effective d'une ontologie d'abord phénoméniste-relationniste puis modale. La conception selon laquelle Ψ représente l'état d'un système ne pouvait s'imposer que dans un cadre ontologique différent des trois précédents, ni purement ondulatoire, ni purement corpusculaire, ni phénoméniste-relationniste.

On ne doit pas s'étonner dans ces conditions qu'elle soit vraisemblablement due à Dirac. Dirac adhérait en effet, durant les années fondatrices de la mécanique quantique, à l'ontologie duale d'ondes et de corpuscules proposée par de Broglie (sans accepter pour autant tous les aspects de la conception de ce dernier). Il considérait de surcroît en 1925 que, dans la théorie quantique des gaz, les ondes jouaient le rôle des états de particules⁸. De là à assimiler la fonction d'onde Ψ à l'état d'un système de particules, il n'y avait qu'un pas. Un pas que Dirac a manifestement franchi au congrès Solvay de 1927, lorsqu'il y affirme « [La théorie des quanta] décrit l'état du monde à un instant quelconque par une fonction d'onde Ψ ⁹ ».

Dirac étant l'un des principaux auteurs du formalisme moderne de la mécanique quantique (apte à unifier les deux théories originaires que sont la mécanique matricielle et la mécanique ondulatoire), le vocabulaire d'« états » qu'il a articulé à ce formalisme a été retenu. Des réticences ne s'en sont pas moins faites jour. Comme par exemple celle de Pauli, puis de Schrödinger, qui écrit à Einstein à ce sujet : « La meilleure réponse jusqu'à présent est celle de Pauli qui admet au moins que l'utilisation du mot "état" pour la fonction Ψ est fort suspecte¹⁰. » Ces réticences s'expliquent aisément. Car si l'on tente de faire coïncider l'usage du mot « état » et les caractéristiques formelles des fonctions d'onde ou des vecteurs d'état, bien des

conséquences surprenantes (et incompatibles avec les connotations traditionnelles du mot « état ») s'ensuivent.

La première conséquence, bien connue, est que d'un côté on tient la fonction d'onde ou le vecteur d'état pour une spécification maximale de l'état d'un système, mais que d'un autre côté la connaissance de cet état ne permet en général d'attribuer aucune détermination au système. Cette circonstance, étendue à l'échelle macroscopique, se traduit par le problème de la mesure.

La seconde conséquence découle du fait qu'à la suite d'une interaction entre deux systèmes, aucun des deux ne peut se voir associer en propre une fonction d'onde ou un vecteur d'état ; seul est disponible, même longtemps après l'interaction, le vecteur d'état « entremêlé » du grand système composé des deux systèmes initiaux. Or, une utilisation littérale du vocabulaire de Dirac forcerait à dire qu'après l'interaction, seul le grand système est, globalement, dans un état, alors que ni l'un ni l'autre des deux systèmes ne se trouve à proprement parler dans un quelconque état. Cela impliquerait de faire varier au gré des interactions l'extension du système qui peut se voir assigner un état, et de saper ainsi à la base le présupposé fondateur d'une ontologie : celui que les déterminations (ou plus généralement les états) variables sont attribuables à des substrats invariables. Seule à la rigueur une ontologie moniste et holistique, selon laquelle le substrat unique des états est l'univers dans son ensemble, resterait acceptable dans ces conditions. Seule cette ontologie s'accorderait d'ailleurs pleinement avec l'utilisation originale par Dirac de l'expression état du monde plutôt qu'état d'un système.

Il est vrai qu'on pourrait aussi penser que les systèmes sont toujours dans un état déterminé après une interaction, bien que la mécanique quantique ne nous indique pas lequel ; mais cela s'inscrirait en faux contre l'hypothèse que les vecteurs d'état fournissent en toute circonstance une description maximale de l'état des systèmes, et engagerait, loin des conceptions de Dirac, à faire un premier pas sur la voie qui mène aux théories à variables cachées.

Il est vrai enfin qu'on a la ressource de jouer sur les possibilités du formalisme et de constater que, si l'on ne peut attribuer en propre un vecteur d'état à chaque système après l'interaction, on garde la possibilité de lui associer un opérateur statistique « trace partielle¹¹ ». L'ennui est qu'un tel opérateur trahit plus directement encore qu'un vecteur d'état son statut de procédé d'évaluation probabiliste, et qu'il induit à partir de là (malgré la claire distinction entre mélanges statistiques propres et impropres établie par B. d'Espagnat¹²) la tentation de l'interpréter comme expression de notre ignorance à propos d'un état, plutôt que comme état.

À travers le processus d'« entremêlement » des vecteurs d'état, on voit par

conséquent surgir des tensions importantes, bien que non décisives à elles seules, entre le fonctionnement essentiellement prédictif du formalisme et la dénomination descriptive d'« état ».

La troisième conséquence surprenante d'une tentative de coordonner l'usage attributif du mot état aux caractéristiques des fonctions d'onde ou des vecteurs d'un espace de Hilbert, est qu'elle force à introduire des dissymétries discursives là où prévaut une symétrie formelle. Une même structure de vecteur d'état « entremêlé » peut par exemple servir à décrire tantôt l'état d'un seul système physique sur lequel on souhaite effectuer la mesure de deux variables compatibles, tantôt l'état de deux systèmes physiques ayant interagi et sur lesquels on souhaite mesurer une seule variable¹³. Dans un esprit voisin, on a souvent remarqué que les écarts quadratiques moyens de valeurs de variables, calculés pour un vecteur d'état donné, et mutuellement contraints par les inégalités de Heisenberg, peuvent exprimer tantôt « [...] les déviations standard de mesures séparées sur de nombreux systèmes identiques », tantôt, pour chacun d'eux, « la précision [d'une] mesure unique sur un système unique¹⁴ ». Deux interprétations pour un seul élément symbolique : cela ne traduit-il pas une sorte d'excès discursif qu'il est souhaitable de réduire par une nouvelle application judicieuse du rasoir d'Ockham ?

Le rasoir d'Ockham fournit en tout état de cause un guide et un critère pour la recherche. Une interprétation économique pourrait s'avérer du même coup apte à résoudre les tensions et à dénouer les paradoxes énumérés ci-dessus. Considérons un exemple d'une telle interprétation, qui allie des conceptions dues à Heisenberg et à Popper. Au lieu de décrire « l'état d'un système », le vecteur d'état pourrait exprimer la propension d'une préparation expérimentale à être suivie de l'obtention de tel ou tel résultat déterminé, une fois définie la liste des résultats rendus accessibles par le contexte instrumental de l'opération de mesure. Au lieu d'être attribué en propre à l'objet de la mesure, le vecteur d'état caractériserait ainsi une série de rapports possibles, impliquant de façon indissoluble ce qui est à mesurer et les contextes instrumentaux envisageables de la mesure. Si l'on admet cela, les dissymétries dénoncées précédemment disparaissent sur-le-champ. Un vecteur d'état entremêlé traduit la teneur prédictive d'une seule classe de situations expérimentales (celles où la préparation est unique et les mesures multiples), et non pas un doublet de situations expérimentales impliquant soit plusieurs systèmes et une variable à évaluer sur chacun d'entre eux, soit un système unique et plusieurs variables à évaluer sur lui. Quant aux écarts quadratiques des inégalités de Heisenberg, ils traduisent dans tous les cas une prédiction de dispersion pour la mesure d'une observable donnée, effectuée à la suite d'une préparation caractérisée par une

dispersion donnée de la mesure de l'observable conjuguée. On n'a pas besoin de se demander si ces mesures sont effectuées en même temps sur des ensembles de systèmes initialement préparés de la même façon, ou successivement sur un même système. Dans ce dernier cas, en effet, la seule chose qui change est que c'est la mesure de la première observable sur le système qui sert de préparation pour la mesure subséquente de l'observable conjuguée sur le même système.

Moyennant cette mise en action du rasoir d'Ockham, plusieurs paradoxes sont immédiatement désamorçés. L'impossibilité d'attribuer un vecteur d'état à chaque système en cas d'entremêlement n'a plus rien de gênant, puisque ce qui est demandé dans le nouveau cadre interprétatif, c'est seulement de faire correspondre un vecteur à fonction prédictive à chaque situation impliquant conjointement une préparation expérimentale donnée et les mesures qu'on pourrait effectuer à sa suite, et non pas un « état » à fonction descriptive aux systèmes que l'on suppose être issus de cette préparation. Par ailleurs, l'impossibilité d'attribuer en général une détermination univoque (un état concret) au système à partir de la connaissance d'un « vecteur d'état » n'a plus rien de surprenant si ce vecteur est d'emblée défini comme ne représentant qu'une potentialité de détermination, et si l'occurrence même d'une détermination est suspendue à la mise en œuvre d'un contexte expérimental d'actualisation. Enfin, le problème de la mesure apparaît moins épineux, pour peu que l'on applique transitivement la remarque précédente de maillon en maillon de la chaîne de mesure ; pour peu que l'on concède que les vecteurs d'état [2] ou [3] du paragraphe 1-1 ne représentent pas l'état d'un grand système incluant l'appareil de mesure, voire l'observateur, mais seulement des potentialités de déterminations suspendues à un couplage entre ce grand système dans son ensemble et un dispositif expérimental de second ordre qui lui serait extérieur. Car dans ce cas, il n'est plus question d'un conflit ouvert entre l'expression de l'« état » fournie par le formalisme quantique et l'état concret de l'appareillage de mesure, mais seulement de la mise en regard des deux termes profondément dissemblables que sont une potentialité complexe de réalisation d'états concrets et un état concret réalisé.

À la réflexion, les remarques précédentes se résument à celle-ci : le mode de théorisation quantique étant conçu dès l'origine (bien que partiellement à l'insu de ses créateurs) pour opérer en deçà de ce que R. Omnès¹⁵ appelle le seuil qui sépare le potentiel de l'actuel, on ne saurait lui reprocher de ne pas être capable de décrire le franchissement de ce seuil. En lieu et place de la formulation standard du problème de la mesure, qui le présente comme une difficulté interne à la théorie quantique supposée décrire des « états », on est alors confronté à la question de savoir comment articuler le symbolisme dispositionnel de la théorie quantique à un

plan méta-théorique d'énoncés catégoriques exprimant chacun un résultat actuel. Cette autre question sera de nouveau soulevée au paragraphe 1-7 lorsqu'il sera question des probabilités, puis aux paragraphes 3-4 et 3-7, et en conclusion.

Il est vrai que la conception propensionniste et relationnelle du vecteur d'état ne va pas elle-même sans difficultés¹⁶. Mais elle a au moins le mérite, nous venons de le voir, d'adhérer de très près à la structure du formalisme quantique, et de transfigurer certains obstacles qui semblaient infranchissables dans leur acception traditionnelle.

Les problèmes spécifiques soulevés par la théorie quantique des champs ont à partir de là conduit à étendre et à radicaliser la lecture propensionniste-dispositionnelle des formalismes quantiques. La théorie quantique des champs manipule en effet des superpositions qui concernent non seulement les déterminations possibles, mais aussi le nombre des porteurs traditionnels de déterminations (les « particules »). Or, dans le cadre de l'ontologie traditionnelle extrapolée de l'« attitude naturelle », il paraît encore plus étrange d'admettre la superposition de nombres de particules que la superposition des déterminations de ces particules ; il semble encore plus difficile d'assimiler l'idée d'une superposition de choses que celle d'une superposition d'attributs de ces choses. Le seul moyen de vaincre ce sentiment d'étrangeté, et d'adapter le langage employé à la nouvelle situation créée par la théorie quantique des champs, écrit P. Teller¹⁷, est de changer de fond en comble l'interprétation du vecteur d'état. Le changement proposé par P. Teller s'effectue en deux temps.

Dans un premier temps, on réoriente ou on modifie les règles d'attribution des états en évitant de dire qu'un vecteur d'état représente l'état d'objets préexistants appelés « particules ». L'ancienne façon de parler est en effet d'autant moins plausible qu'en théorie quantique des champs le nombre variable des particules apparaît lui-même comme une observable, appelée l'observable « Nombre », dont les vecteurs propres permettent d'engendrer des vecteurs d'état par le procédé habituel de la superposition linéaire. Ces vecteurs d'état d'un nouveau genre sont plongés dans un espace de configuration généralisé appelé l'espace de Fock, composé d'une somme directe d'espaces de Hilbert H_0, H_1, \dots, H_N , servant respectivement de cadres géométriques pour des vecteurs d'état à 0, 1, ..., ou N particules. À la place du schéma habituel de particules dans un état donné, s'impose donc désormais un schéma inversé d'états quantifiés dont le nombre de quanta exprime un nombre de particules. Ces nombres de quanta, ou de particules, sont exactement fixés si chaque état correspond à un vecteur propre de l'observable « Nombre » ; mais ils deviennent « flous » ou « brouillés » si l'état considéré

correspond à une superposition linéaire de ces vecteurs propres.

Dans un second temps, cessant même de considérer qu'un vecteur d'état représente l'état de quelque chose, on admet qu'il « [...] caractérise les propensions pour ce qui se manifestera avec une certaine probabilité sous diverses conditions d'activation¹⁸ ». Si l'on veut apprécier la profondeur de ce changement de paradigme interprétatif, il faut remarquer la subtile différence qui se fait jour entre deux genres d'expression. Celle qui est utilisée par P. Teller est : « propension pour ce qui se manifestera [...] sous diverses conditions d'activation ». L'expression courante, plus conforme au schéma sujet-prédicat prolongé par le couple système-état, est : « propension de quelque chose à manifester telle ou telle détermination sous certaines conditions d'activation ». On s'aperçoit par contraste que, dans la première expression, toute mention d'un substrat a disparu. Non seulement, comme on pouvait s'y attendre, les particules se voient privées de leur rôle de substrat en théorie quantique des champs, mais P. Teller ne cherche même pas à leur substituer un autre substrat (qui pourrait être, selon d'autres auteurs, soit les divers champs, soit un vide structuré et réifié en un nouvel éther). Il insiste au contraire sur le fait qu'on peut à la fois affirmer que le vecteur d'état exprime une propension pour la manifestation de déterminations, et nier qu'il y ait quoi que ce soit qui instancie ou supporte cette propension¹⁹. De même que les physiciens du début du vingtième siècle ont fini par renoncer, sous la pression d'Einstein, à ce « sujet du verbe onduler » qu'était l'éther de l'électromagnétisme, ceux du début du vingt-et-unième siècle pourraient bien être conduits à renoncer à tout sujet du verbe avoir des propensions, extrait de la situation d'ensemble dans laquelle une détermination se manifeste.

Ainsi s'achève, par la critique du concept formel de système-substrat, l'examen de l'expression « état d'un système physique ». Ni l'idée qu'un vecteur unitaire de l'espace de Hilbert représente un « état », ni celle que chaque état a pour support un « système de particules », ni celle, corrélative, que deux vecteurs d'état successifs sont attribuables à un système-substrat invariable, ne vont de soi. Toutes ces idées étaient pourtant, à divers degrés, constitutives de l'énoncé courant du problème de la mesure.

1-6 Examen critique de quelques présupposés :

(2) La réduction de l'état

La « réduction de l'état » est un autre élément constitutif de la formulation standard du problème de la mesure. Il est évident que si seul avait été retenu le mode continu, gouverné par l'équation de Schrödinger, d'évolution des « états », le projet d'expliquer par la théorie quantique de la mesure une dualité de modes d'évolution

(tantôt continue entre deux mesures, tantôt discontinuë lors de la mesure) n'aurait même pas eu lieu d'être. Tout ce qu'il y aurait éventuellement eu à expliquer, comme nous l'avons vu à propos du cas des interprétations « many-minds », est une apparence de discontinuité, une apparence de détermination des résultats, une apparence de reproductibilité en cas de répétition de la mesure, et enfin une apparence de conformité des fréquences de résultats à la règle probabiliste de Born.

Nous devons alors poser la question du statut de la réduction de l'état dans toute sa généralité, en évitant de la limiter à l'opposition entre les interprétations « many-worlds » ou « many-minds » et les autres interprétations de la mécanique quantique. Pouvait-on dans tous les cas éviter de mettre en œuvre le concept de réduction de l'état, et, en l'évitant, faire l'économie du problème de la mesure ? La réduction a-t-elle quelque titre que ce soit à s'élever au rang de processus physique, explicable par une intervention elle-même physique ? Est-il par exemple vraiment envisageable d'expliquer la réduction de l'état lors d'une mesure par la « perturbation » qu'est censée occasionner l'interaction avec l'agent de mesure ? Ou bien, au contraire, la réduction n'est-elle qu'un simple procédé de calcul permettant d'évaluer la probabilité de valeurs obtenues par des séries de mesures successives ? Et si c'est le cas, si elle ne traduit qu'un procédé de calcul, peut-on lui substituer d'autres procédés de calcul aussi efficaces mais moins aptes à engendrer des paradoxes ?

La genèse du concept de « réduction » laissait à vrai dire subsister une certaine ambiguïté à propos de son statut. C'est Heisenberg qui l'introduisit, dans son article de 1927 sur les « relations d'incertitude »²⁰. Heisenberg cherchait à l'époque à montrer ce qui arrive lorsqu'on effectue successivement une mesure de la position, une mesure de la quantité de mouvement, puis une seconde mesure de la position, sur un électron situé à un niveau élevé d'énergie dans un atome. La fonction d'onde à partir de laquelle se calcule la probabilité qu'on aurait de trouver l'électron dans un secteur spatial donné, juste après la mesure intermédiaire de la quantité de mouvement, a la forme d'un paquet d'ondes. Un paquet d'ondes d'autant plus étalé que cette mesure de la quantité de mouvement a été précise, et qui continue de surcroît à s'étaler au cours du temps. Mais la seconde mesure de la position, une fois pratiquée à l'aide d'un photon de longueur d'onde λ , impose une modification brutale du paquet d'ondes précédent. Voici comment Heisenberg décrit cette modification : « Après la seconde détermination de la position, les résultats de mesures ultérieures ne peuvent être calculés que si on attribue de nouveau à l'électron un paquet d'ondes "plus petit" d'extension λ [...]. Par conséquent, toute détermination de la position réduit le paquet d'ondes à son extension initiale λ . » La dernière phrase de ce passage, isolée de son contexte, peut laisser penser que

Heisenberg a en vue une sorte de relation de cause à effet entre la seconde mesure de la position et la réduction : l'interaction de l'électron avec un photon de longueur d'onde λ (cause physique) réduit son paquet d'ondes à une extension λ (effet physique). Cette lecture tronquée conduit en somme à faire de la réduction du paquet d'onde un processus physique. Si au contraire on attache la plus grande importance à la première phrase du texte de Heisenberg, et au fait qu'elle vient justement en premier, on peut en arriver à une conception très différente de la réduction. Selon cette première phrase, en effet, la réduction du paquet d'ondes n'est introduite que pour satisfaire à une exigence du calcul des probabilités : celle de tenir compte de toutes les informations préalables disponibles. Ce que souligne Heisenberg est alors seulement ceci : si l'on voulait calculer la probabilité de trouver l'électron lors d'une troisième mesure de la position, il faudrait prendre en compte le résultat de la seconde, qui situe l'électron dans une plage restreinte d'étendue λ , et utiliser pour cela comme « fonction de probabilité » un paquet d'ondes de dimensions λ . Cette conception minimale est a priori neutre quant à la question de savoir si la réduction traduit quelque chose qui arrive dans le monde, quelque chose de notre connaissance de ce qui arrive, une combinaison des deux, ou ni vraiment l'un ni vraiment l'autre. Elle a cependant été tirée par la suite dans chacune de ces directions opposées.

Faire de la réduction du paquet d'ondes ou du vecteur d'état un processus physique est évidemment tentant (bien que non obligatoire) à partir du moment où on considère la fonction d'onde, ou le vecteur d'état, comme représentant l'état d'un système. Une telle conception s'est donc répandue en même temps que le vocabulaire d'états. Elle a eu pour parachèvement une tentative récente de résoudre le problème de la mesure en introduisant un terme de « réduction spontanée » dans l'équation d'évolution des vecteurs d'état (l'équation de Schrödinger), et de justifier ce terme initialement ad hoc par l'intervention d'effets gravitationnels ou cosmologiques sur les processus microscopiques²¹. Nous reparlerons un peu plus en détail de cette approche au paragraphe 3-4, mais il n'est pas indifférent de rappeler qu'elle a été retenue par l'un des auteurs les plus engagés dans la discussion du rapport entre physique quantique et philosophie de l'esprit : R. Penrose²².

La famille de conceptions inverses, celle qui, pour diverses raisons, tend à faire de la réduction un simple moyen de calcul, a connu un certain regain de faveur ces dernières années. Parmi ses prédécesseurs, on compte Schrödinger, qui soulignait en 1935, nous l'avons vu, que réduire le paquet d'ondes revient à redéfinir (à « recréer ») la fonction d'onde pour les besoins du calcul plutôt qu'à décrire son changement. À l'époque contemporaine, l'un de ses plus ardents défenseurs est R.

Omnès, qui montre que l'on peut tenir la réduction du vecteur d'état pour un simple procédé permettant de calculer la probabilité de séquences de mesures sans tenir compte de l'état des appareils après chaque mesure. Sa méthode revient pour l'essentiel : (a) à prouver (en utilisant le concept d'histoires consistantes de Griffiths) que, dans certaines conditions, la probabilité conjointe a priori d'obtenir une séquence de résultats identiques à la suite d'une mesure réitérée est égale à la probabilité p d'obtenir ce résultat lors de la première occurrence de la mesure ; (b) à faire remarquer que les conséquences prédictives d'un tel calcul de probabilité conjointe sont de ce fait exactement les mêmes que celles d'un calcul de probabilités valant séparément pour chacune des mesures réitérées et faisant appel au procédé de la réduction du vecteur d'état. Après tout, dire que la probabilité de la première occurrence du résultat r est égale à p , et que la probabilité de réobtenir ce résultat r est égale à 1 à chacune des mesures du même type qui suivent la première (en raison d'une réduction du vecteur d'état à l'issue de la première mesure), cela équivaut bien à dire que la probabilité conjointe a priori d'une séquence de résultats identiques est égale à p . Selon Omnès, par conséquent, « la réduction n'est pas un effet physique mais une façon commode de parler²³ ». Mieux encore, il est parfaitement possible de s'en passer : « La réduction de la fonction d'onde est une commodité mais pas une nécessité. » Ainsi que nous le signalerons à nouveau dans la discussion sur les probabilités, la définition du problème de la mesure se trouve entièrement transformée par une telle remise en place du concept de réduction de l'état.

Un autre auteur important ayant soumis la réduction à un examen critique sans pour autant mettre radicalement en cause la dénomination d'« état » des vecteurs de l'espace de Hilbert, est B. Van Fraassen²⁴. Sa ligne d'attaque porte tout entière sur le postulat de von Neumann selon lequel : une observable portant sur un système physique a une valeur déterminée si et seulement si l'état du système est un état propre de cette observable. Ce postulat énonce que l'identification de l'état du système à un état propre est une condition nécessaire et suffisante de la possession (ou plus concrètement de la manifestation ultérieure) d'une valeur déterminée de l'observable par le système. Qu'elle en soit une condition suffisante est évident par construction ; mais qu'elle en soit une condition nécessaire, c'est là ce que conteste Van Fraassen. Sans ce postulat dans son intégralité, remarque-t-il, rien ne forcerait à réduire l'état du système à un état propre dès que l'on aurait constaté comme résultat de mesure la valeur propre déterminée correspondante. Ou, en d'autres termes, le fait d'avoir constaté une valeur déterminée lors d'une mesure ne signifierait pas nécessairement que l'état du système après la mesure est l'état propre associé à cette valeur. Quel est donc le principal argument de von Neumann en

faveur de son postulat ? Cet argument se limite à la reproductibilité d'un résultat lorsque la même expérience est réitérée immédiatement après. La reproductibilité ne s'explique, toujours selon von Neumann, qu'à condition d'admettre que juste après la première mesure, l'état du système est devenu un état propre de l'observable, fournissant une probabilité 1 d'obtenir à nouveau le même résultat. Or, réplique Van Fraassen, il est parfaitement possible de rendre compte de cette reproductibilité sans réduction, en se servant des seules propriétés des états entremêlés non réduits. Cela se fait, à peu près comme chez Omnès, mais indépendamment du concept d'histoire consistante, en faisant appel à un calcul des probabilités conjointes. La probabilité a priori d'obtenir deux fois le même résultat, calculée au moyen d'un vecteur d'état entremêlé impliquant le système et l'appareil de mesure, est identique à la probabilité d'obtenir une fois ce résultat lors de la mesure initiale. Ici encore, la réduction apparaît comme un moyen algorithmique de dériver cette probabilité conjointe sans se préoccuper de l'appareillage, et en particulier sans prendre en charge de lourdes expressions de vecteurs d'états globaux impliquant l'entremêlement de l'état de l'appareil avec celui de l'objet. Une telle assimilation de la « réduction de l'état » à une méthode de calcul simplifié aboutit naturellement à une stratégie de dissolution du problème de la mesure (dont nous reparlerons au chapitre III), plutôt qu'à une tentative quelconque, physicaliste ou mentaliste, de le résoudre.

Il reste une dernière question importante à traiter. Quel crédit accorder à la conception selon laquelle la réduction de l'état est provoquée par une perturbation du système par l'agent de mesure ? Selon que cette conception s'avère acceptable ou inacceptable, l'idée de la réduction comme processus physique risque de s'en trouver confortée ou considérablement affaiblie. Or, c'est la seconde option qui semble prévaloir. On sait aujourd'hui sans équivoque que des expériences ne comportant aucune perturbation justifient cependant l'usage du procédé de la réduction. Ces expériences sont appelées « null experiments » en anglais, ce que l'on pourrait traduire par « expériences blanches » ou plus précisément « expériences à résultat négatif ». L'une d'entre elles a été longuement discutée par R. Penrose²⁵. Il s'agit d'une expérience d'interférométrie de Mach-Zehnder, dans laquelle un détecteur interposé sur l'un des deux trajets ouverts à un photon n'enregistre rien à la suite de l'émission de ce photon²⁶. La simple présence de ce détecteur suffit cependant à détruire l'effet d'interférence, exactement de la même façon que si le vecteur d'état du photon, représentant initialement une superposition des deux trajets, avait été réduit à un vecteur d'état représentant le seul trajet où il n'y a pas de détecteur. R. Penrose en conclut qu'une simple possibilité de détection suffit à modifier le résultat d'une expérience de physique microscopique ; qu'il n'est même pas nécessaire pour

cela qu'intervienne une détection effective.

La notion de perturbation peut certes persister en dépit de cela, pour peu que l'on invoque une sorte d'influence perturbatrice non locale exercée par une partie distante du dispositif de mesure sur les propriétés supposées de l'objet. Mais cette proposition de faire intervenir des influences non locales sur de véritables propriétés d'objets n'atteint sa pleine cohérence qu'au sein d'une théorie à variables cachées dans laquelle le problème de la réduction de l'état ne se pose même pas. Il est donc assez artificiel de s'en servir comme argument en faveur de la possibilité d'expliquer la réduction de l'état par une perturbation.

Supposons maintenant que l'on n'ait recours ni aux influences non locales ni aux théories à variables cachées pour rendre compte des expériences à résultat négatif. On doit alors se contenter de remarquer : (a) que dans ces expériences la probabilité d'un résultat de mesure final est fixée par la configuration d'ensemble de la préparation instrumentale, y compris d'éventuels détecteurs intercalés, et (b) que cette probabilité peut être calculée à partir d'un vecteur d'état qui exprime la teneur prédictive de la totalité de la préparation. Le point (a) permet par construction de faire l'économie de la notion de perturbation, puisqu'une perturbation ne serait définie que comme facteur d'écart par rapport à une situation fixée, alors qu'ici la situation (la configuration d'ensemble de la préparation instrumentale) inclut d'emblée tous les facteurs pertinents. Le point (b), quant à lui, conduit à faire l'économie de la notion de réduction, puisque calculer des probabilités à partir d'un vecteur d'état global conduit à retrouver toutes les conséquences habituellement liées à la réduction de l'état, comme la reproductibilité du résultat obtenu lors d'une première mesure. Il n'est plus ici question d'expliquer la réduction par une perturbation, mais seulement de se convaincre que ni la réduction ni la perturbation ne sont des notions qui s'imposent en physique quantique. Le prix à payer pour cette mise à l'écart de deux des composantes centrales du problème de la mesure est le renoncement à toute tentative spéculative d'analyser par la pensée d'éventuels processus intermédiaires entre préparation et mesure. À ce genre de tentative est substituée (dans un style bohrien réactualisé) une grille de lecture à la fois opérationnaliste et holistique dont la seule prétention est de s'en tenir à un strict isomorphisme avec le formalisme de la mécanique quantique standard. Mais après tout, éviter d'avoir à se prononcer sur ce qui se passe entre la préparation et la mesure, s'en tenir à un agnosticisme méthodologique dans ces circonstances, est d'autant plus souhaitable que la notion même qu'il se passe là quelque chose de déterminé est sujette à caution²⁷.

Concluons : le statut de la réduction du vecteur d'état reste, au mieux, une

question ouverte ; en aucun cas on ne devrait admettre sans discussion que la réduction est un fait du monde dont il s'agit de rendre compte, soit par un développement de la physique, soit par la mise en jeu d'une entité mentale dans le domaine de cette science.

1-7 Examen critique de quelques présupposés :

(3) Le statut des probabilités

Sous couvert d'une sorte de compromis schizophrénique entre le vocabulaire d'états et celui de probabilités, entre la lecture descriptive et l'utilisation prédictive du symbolisme théorique, le problème de la mesure est depuis longtemps traité en pratique comme un problème touchant pour l'essentiel à la théorie des probabilités.

Dès l'ouvrage fondateur de von Neumann, l'ambiguïté sur le statut descriptif ou prédictif des vecteurs d'état ne se manifestait qu'au niveau lexical et grammatical ; dans l'usage concret du formalisme de la théorie quantique de la mesure, elle était vite levée au profit d'une conception purement prédictive et probabiliste. Un passage clé des Fondements mathématiques de la mécanique quantique, consacré à l'énoncé du problème de la mesure, le montre²⁸. Dans ce texte, von Neumann commence par écrire qu'à chaque mesure d'une grandeur dont l'opérateur associé a un certain nombre de vecteurs propres, l'état du système subit une « transformation acausale » de telle sorte que son nouvel état soit représenté par « l'un quelconque » de ces vecteurs propres. Ce compte rendu de l'effet supposé de l'opération de mesure est lexicalement et grammaticalement conforme à la lecture descriptive du vecteur d'état. Le vecteur d'état est censé fournir à tout instant une représentation optimale de l'« état d'un certain système » ; et cette contrainte de représentation optimale implique à son tour d'admettre l'occurrence de « sauts » ou « transformations acausales » du vecteur d'état à chaque fois qu'une mesure est effectuée. Les choses changent de façon subtile, cependant, lorsqu'il s'agit de donner une traduction formelle au processus de « réduction » ou de « transformation acausale ». À partir de là, plutôt que de considérer individuellement chaque processus de « réduction » donnant lieu à un état propre de l'observable mesurée, von Neumann s'en tient à l'affirmation qu'une « réduction » générique aboutit à l'un quelconque de ces états propres avec des probabilités respectives fournies par la règle de Born. La transformation à considérer n'est dès lors plus celle qui fait passer de l'état initial à un état propre déterminé de l'observable, mais celle qui conduit de l'état initial, comprenant une véritable superposition, à un mélange statistique, quantitativement déterminé par les probabilités de Born, de projecteurs sur les directions propres de l'observable. À la fin de ce paragraphe de son livre, von Neumann entérine la réorientation signalée en n'écrivant plus qu'un état se transforme de façon acausale

en l'un des états propres, mais qu'il « [...] se transforme en un mélange d'états différents ». La modification de perspective semble il est vrai infime : y a-t-il après tout une grande différence entre dire que l'un ou l'autre des états d'une certaine liste est réalisé avec des probabilités données, et dire qu'un mélange statistique de ces états, pondéré par les mêmes probabilités, est réalisé après la mesure ? Sauf exceptions (parmi lesquelles la plus notable et la plus claire est R. Omnès²⁹), les physiciens ne se sont guère préoccupés de cette nuance. Ses implications s'avèrent pourtant considérables. Passer du premier au second mode d'expression, c'est accepter deux réorientations majeures. D'une part, les questions d'interprétation de la mécanique quantique se trouvent défléchies du concept d'état vers celui de probabilité, puisque dans le second mode d'expression, la « transformation » de von Neumann ne concerne plus tant la succession des états singuliers que la succession des structures probabilistes ; l'une des structures probabilistes correspond aux vecteurs d'état et aux sommes d'« amplitudes de probabilité », l'autre aux mélanges statistiques et aux sommes de probabilités stricto sensu. D'autre part, la tâche assignée à ceux qui voudraient résoudre le problème de la mesure est redéfinie en conséquence. Au lieu d'avoir à rendre raison, par la théorie quantique de la mesure, de sauts discontinus d'un état à un autre, ils doivent rendre raison de transitions rapides d'une variété typiquement quantique de calcul des probabilités à une variété classique de calcul des probabilités. Examinons ces deux réorientations l'une après l'autre.

Quelle est d'abord la différence exacte entre le calcul classique et le calcul quantique des probabilités ? Le calcul classique des probabilités, formalisé par Kolmogorov, porte sur des événements supposés survenir d'eux-mêmes, indépendamment du contexte instrumental de leur détection. Rien n'empêche de l'interpréter comme traitement mathématique d'un hasard d'ignorance partielle, conformément à la proclamation de Laplace : « la probabilité est relative en partie à cette ignorance, et en partie à nos connaissances³⁰ ». L'ignorance dont il est question porte sur les conditions de survenue des événements. Elle peut être soit réductible (dans le cadre déterministe admis par Laplace), soit irréductible (dans le cadre éventuellement indéterministe d'une théorie stochastique classique). Mais ni dans l'un ni dans l'autre de ces cas on n'est en droit de compter parmi les conditions ignorées de la survenue des événements les circonstances expérimentales mêmes de leur manifestation. La raison de cela est que l'une des formules de base du calcul classique des probabilités, portant sur l'addition des probabilités d'une disjonction d'événements, n'est dérivable que sous l'hypothèse de la validité permanente, pour ces derniers, du principe de bivalence. Elle n'est en d'autres termes dérivable qu'à

condition d'admettre que les événements se produisent ou ne se produisent pas, indépendamment de la mise en œuvre d'un moyen d'attestation de leur occurrence³¹.

Il en va tout autrement du calcul quantique des probabilités. Ce dernier comporte en effet, à la place de la formule classique d'addition des probabilités d'une disjonction, une formule plus complexe incluant un terme isomorphe à celui qui résulterait de l'interférence de deux ondes (voir paragraphe 3-6). Contrairement à la formule classique, cette nouvelle formule s'inscrit en faux contre l'hypothèse que les événements manifestables expérimentalement se produisent ou ne se produisent pas indépendamment des circonstances instrumentales de leur manifestation. Tout au plus peut-on envisager, comme dans les théories à variables cachées prédictivement équivalentes à la mécanique quantique standard, de maintenir quelque chose de la notion d'événements se produisant d'eux-mêmes en la restreignant à une sorte d'arrière-monde de processus à la fois non locaux et non analysables expérimentalement dans leur intégralité. Mais ce recours aux théories à variables cachées ne fait au fond que confirmer le constat initial de dépendance des événements manifestables expérimentalement vis-à-vis de leurs conditions de manifestations, en proposant d'expliquer spéculativement cette dépendance par des processus d'interaction non manifestables. Quelle que soit la perspective adoptée, il faut donc admettre que le domaine spécifique du calcul quantique des probabilités est celui d'événements d'un type très spécial, assimilables aux « phénomènes » holistiques bohriens. Des événements dont l'occurrence est suspendue à la mise en œuvre effective d'un dispositif expérimental de manifestation ; des événements dont les circonstances de détection sont également des circonstances de production.

Ceci étant acquis, il est intéressant de renverser la démarche ; de partir directement des contraintes qui s'imposent au nouveau calcul des probabilités, plutôt que de commencer par des adaptations et distorsions successives du concept familier d'« état » pour n'aboutir qu'en fin de parcours aux règles quantiques du calcul des probabilités. La question pertinente est alors la suivante. Que devrait être un calcul des probabilités si l'on voulait qu'il soit à la fois unifié dans sa forme quel que soit le contexte expérimental, et adapté à la prédiction d'événements relatifs à de multiples contextes expérimentaux parfois incompatibles ? L'intérêt de cette question est qu'en essayant d'y répondre, en essayant de construire un formalisme probabiliste méta-contextuel auquel on impose seulement (a) de faire correspondre à chaque préparation un unique symbole générateur de sous-fonctions de probabilités, et (b) de respecter les axiomes de Kolmogorov séparément pour chaque gamme de possibilités intra-contextuelles, régies localement par une algèbre booléenne, on parvient à une classe de structures dont le formalisme de vecteurs dans des espaces

de Hilbert, typique de la mécanique quantique, est un cas à peine particulier³². La seule possibilité de cette dérivation suffit à faire voir la mécanique quantique sous un jour nouveau. Alors que le langage d'états était simplement un héritage classique plaqué sur une structure mathématique nouvelle issue d'une dialectique de modèles et de confrontations empiriques, le langage de probabilités convenablement adapté et élargi permet de rendre raison de cette structure. Plutôt que description d'états de systèmes aboutissant accessoirement à une évaluation probabiliste, la mécanique quantique apparaît ainsi d'emblée comme une forme généralisée de théorie des probabilités.

Mais quelle est exactement la teneur de cette généralisation ? On en trouve un énoncé à la fois bref et précis chez R.I.G. Hughes :

« Si B est une algèbre partiellement booléenne, toute fonction $p : B \rightarrow [0,1]$ dont la restriction à une sous-algèbre booléenne de B est une fonction de probabilité de Kolmogorov s'appelle une fonction de probabilité généralisée sur B ³³. »

En mécanique quantique, les sous-algèbres booléennes sont celles des conjonctions et disjonctions de valeurs possibles de chaque observable prise séparément ; l'algèbre partiellement booléenne est celle, formalisée par la logique quantique, des intersections et sommes directes des sous-espaces de Hilbert associés aux valeurs propres de toutes les observables envisageables ; et la fonction de probabilité généralisée consiste en une application de la règle de Born à des vecteurs d'état globaux (ou de la règle de Lüders à des opérateurs statistiques). Le formalisme de base de la mécanique quantique est en définitive assimilable à une variété méta-contextuelle de théorie des probabilités. Il équivaut à un système unifié de relations et de transformations entre prédictions probabilistes d'événements relatifs à un contexte ; un système qui ne demande qu'à être complété par des symétries appropriées à chaque classe de situations expérimentales pour fournir des évaluations probabilistes quantitativement définies.

Mais s'il en est ainsi, le champ clos du débat sur l'interprétation de la mécanique quantique est clairement désigné : c'est celui du statut et de la signification variables des probabilités, selon qu'on a affaire à des probabilités classiques ou à des probabilités généralisées. Le problème de la mesure doit, à l'égal des autres problèmes concernant la mécanique quantique, être traité comme un problème de théorie des probabilités. Il doit être abordé sur le plan probabiliste plus nettement et plus exclusivement que n'ont su le faire von Neumann et ses successeurs en raison des résidus de connotations descriptives de leur vocabulaire d'« états ». En peu de mots, le problème de la mesure se reformule ainsi : peut-on montrer que le calcul classique des probabilités s'obtient (à grande échelle de taille et de complexité)

comme forme asymptotique restreinte du calcul des probabilités généralisé de la physique quantique ? Le calcul quantique des probabilités, portant sur des événements relatifs à divers contextes parfois incompatibles, a-t-il pour limite macroscopique le calcul classique des probabilités portant sur des événements qu'on peut traiter comme survenant d'eux-mêmes dans la nature ? Même si leurs auteurs ne l'ont pas toujours reconnu avec toute la netteté souhaitable, en raison de leur incapacité à défaire l'écheveau de liens entre le langage descriptif qu'ils emploient et l'usage prédictif qu'ils font du formalisme quantique, une part croissante des solutions proposées au problème de la mesure ont eu de facto pour objectif de répondre à ces questions. C'est le cas, nous le verrons au paragraphe 3-7, des théories de la décohérence, qui ont été récemment testées expérimentalement avec succès³⁴, et qui tendent à devenir un paradigme dominant dans le traitement contemporain du problème de la mesure. C'est également le cas d'un travail plus ancien³⁵, qui peut à certains égards être considéré comme l'ancêtre des théories de la décohérence, et qui part de la remarque élémentaire suivante : pour qu'un dispositif macroscopique puisse servir d'appareil de mesure fiable, il n'est pas nécessaire que son vecteur d'état final soit exactement identique à un vecteur propre de l'observable macroscopique « lecture du résultat » ; il n'est pas indispensable, en d'autres termes, que la position de l'aiguille de son cadran soit exactement définie. Il suffit qu'il y ait identité approximative entre le vecteur d'état final et un ensemble de vecteurs propres voisins ; il suffit que l'aiguille du cadran adopte une gamme de positions suffisamment étroite autour d'une graduation, pour que l'on puisse affirmer, avec une chance raisonnablement faible de se tromper, qu'un résultat de mesure correspondant à cette graduation a été obtenu. Si l'on effectue alors une moyenne sur l'ensemble des vecteurs propres contenus dans la cellule de l'espace des vecteurs d'états qui représente un état macroscopique (grossièrement défini) de l'appareillage, on voit disparaître presque entièrement les termes d'interférence qui font la spécificité du calcul quantique des probabilités. On s'aperçoit ainsi qu'à l'échelle d'intérêt qui est celle d'un expérimentateur, le calcul des probabilités à utiliser est bien (en pratique, et à une faible approximation près) le calcul classique ; et cela en dépit du fait que le calcul quantique des probabilités s'est vu reconnaître une validité universelle de principe.

Réduit à une simple question de raccordement entre deux types de calcul de probabilités, le problème de la mesure ne comporte manifestement plus aucun motif pour faire intervenir directement l'« esprit » ou la « conscience » dans sa solution. La dérivation d'un calcul quasi classique des probabilités à partir du calcul quantique a certes fait appel à des considérations qu'on peut juger anthropologiques

à propos de l'échelle d'intérêt des expérimentateurs³⁶. Mais il n'est pas question de confondre psychologie et anthropologie, irruption de l'univers mental dans l'univers physique et articulation du niveau d'organisation des pratiques humaines avec le niveau d'organisation microscopique. Quant au passage brusque d'une distribution initiale classique de probabilités à une nouvelle distribution tenant compte d'un résultat ou d'un événement bien défini, il ne soulève (et n'a d'ailleurs jamais soulevé en théorie des probabilités) aucune difficulté particulière. Car en théorie classique des probabilités, rien n'interdit d'admettre que ce passage ne concerne pas l'état de l'objet, mais une évaluation prédictive optimale qui peut s'améliorer en fonction des informations disponibles³⁷. En bref, comme le souligne fortement R. Omnès³⁸, tout ce que l'on devrait demander à la mécanique quantique, conçue comme théorie des probabilités généralisée, ce n'est pas de fournir une dérivation intra-théorique de l'unicité d'un résultat, mais d'être simplement compatible avec l'imposition de la norme extra-théorique d'unicité et de stricte détermination du résultat expérimental. Or, cette compatibilité (sous certaines conditions de nature anthropologique) est exactement ce que parviennent à montrer les théories de la décohérence.

Pourquoi alors avoir tellement tardé à adopter cette lecture pleinement probabiliste du problème de la mesure en mécanique quantique ? Sans doute parce qu'on a longtemps projeté une interprétation classique des probabilités sur le calcul des probabilités généralisé, au lieu de partir, à l'inverse, d'une interprétation compatible avec la structure du calcul quantique des probabilités, pour ne se demander que dans un deuxième temps comment l'interprétation classique devient acceptable au voisinage du niveau d'organisation des activités humaines. Assimiler la mécanique quantique à une forme de théorie des probabilités semblait difficile aussi longtemps qu'on admettait que les probabilités traduisent à un degré ou à un autre une ignorance au sujet de processus et d'événements extrinsèques à l'activité expérimentale. Que cette ignorance soit supposée réductible (comme chez Einstein et les partisans des théories à variables cachées), ou qu'elle soit supposée irréductible (comme chez M. Born), l'affirmation que la théorie quantique consiste en une théorie des probabilités donnait l'image d'une théorie tronquée, principiellement incomplète, en attente soit imminente soit indéfiniment repoussée d'une représentation des processus extérieurs supposés. Ne pouvant rendre immédiatement compatible l'interprétation dominante des probabilités avec un symbolisme quantique que l'on souhaitait prendre pleinement au sérieux, on repoussait donc l'usage d'un lexique probabiliste au stade final où doivent être utilisées les formules de Born ou de Lüders, et on s'exprimait entre-temps, dans l'intervalle entre préparation et mesure, en termes d'« états d'un système ». Mais supposons à présent

qu'on parte d'une interprétation des probabilités complètement différente. Imaginons par exemple qu'on fasse des probabilités une évaluation rationnelle optimale de la teneur prédictive de la totalité inanalysée d'une configuration expérimentale ; qu'on adhère à l'aspect holistique de l'interprétation propensionniste telle que l'expose Popper : « Les propensions ne sont les propriétés ni des photons ni des électrons ni des pièces de monnaie. [Elles décrivent] des propriétés des dispositifs expérimentaux répétables³⁹. » Imaginons en somme qu'on se mette à tenir les probabilités pour un mode d'anticipation portant sur des situations (expérimentales) dans le monde plutôt que sur des processus du monde. Une telle interprétation est d'emblée compatible avec la structure de la mécanique quantique, bien qu'elle ne fasse à aucun moment appel au concept d'« état d'un système ». Et en même temps elle est suffisamment large pour englober les probabilités classiques, puisqu'elle fait apparaître leur interprétation possible en termes de hasard d'ignorance comme un cas particulier : celui où l'ensemble des situations et contextes expérimentaux étant mutuellement compatibles, et où aucun terme d'interférence ne devant par suite être introduit dans la formule de la probabilité d'une disjonction, tout se passe comme si l'évaluation des probabilités portait sur des propriétés détachées du contexte de leur mise en évidence, et sur des événements survenant indépendamment de la situation expérimentale de leur détection. À partir de là, ce n'est plus la physique quantique qui apparaît incomplète à l'aune de standards probabilistes classiques, mais c'est au contraire la physique classique qui apparaît limitée, régionale, pour ne pas dire provinciale, dans le paysage interprétatif élargi qui permet de rendre raison des probabilités généralisées.

Ainsi qu'on va commencer à le voir au prochain paragraphe, la stratégie d'inversion des perspectives qui vient d'être appliquée à l'interprétation des probabilités s'avère également efficace, par extension, lorsqu'on l'applique au rapport entre sujet et objet, ou entre « esprit » et matière. Rien d'étonnant à cela : la question de l'autonomie des propriétés et des événements qui interviennent comme argument des fonctions de probabilités, par rapport aux moyens expérimentaux de leur détection, n'est qu'un aspect de la question plus générale de l'objectivité.

1-8 Examen critique de quelques présupposés :

(4) dualismes explicites ou latents

Le préjugé d'une objectivité préconstituée dans le monde est inscrit dans la formulation même du problème de la mesure en termes d'« états de systèmes physiques », et d'évolution continue ou discontinue de ces derniers. On ne doit dès lors pas s'étonner que toutes les tentatives de résoudre le problème de la mesure, à partir du moment où elles en acceptaient les termes, aient été conditionnées par ce

préjugé. Les propositions de solutions franchement objectivistes (comme celles qui font intervenir des termes de « réduction spontanée ») le sont de la façon la plus conséquente car elles tiennent non seulement le vecteur d'état, mais aussi sa réduction, pour la représentation de quelque chose qui arrive aux objets physiques en raison de leur interaction avec d'autres objets physiques. Les propositions de solutions subjectivistes, qui considèrent les vecteurs d'état (à l'égal des probabilités classiques) comme l'expression de notre ignorance, et la réduction des vecteurs d'état comme l'expression de la diminution de cette ignorance, sont aussi conditionnées à leur manière par le même préjugé, parce qu'elles sous-entendent que connaissance et ignorance portent sur un devenir autonome de la nature. Quant aux propositions de solutions dualistes du type de celle de Wigner, elles ne font que surimposer au préjugé d'une objectivité préconstituée la notion d'interventions ponctuelles directes, dans les processus naturels postulés, du sujet qui leur est habituellement opposé. Elles représentent une velléité à la fois tardive, maladroite, et autonégatrice d'apporter un correctif à ce préjugé ; tardive parce que postérieure à son acceptation naïve et donc privée des moyens de le mettre radicalement en cause ; maladroite parce que heurtant de front l'idéal scientifique d'objectivation, dont l'affirmation d'une objectivité préconstituée est la projection réifiée et historiquement figée ; autonégatrice en fin de parcours parce que conférant au sujet un statut de quasi-objet naturalisé du seul fait de l'avoir désigné en troisième personne et de lui avoir fait faire irruption dans les déroulements naturels.

Dans le même temps, toutes ces tentatives laissent apercevoir des difficultés semblables, issues de leur préjugé fondateur commun.

(1) Commençons par la plus typique des propositions de solution objectiviste au problème de la mesure : celle qui fait appel au procédé de la « réduction spontanée ». Pour les partisans d'une telle solution⁴⁰, la simple possibilité de principe de rendre raison de la réduction de l'état par des termes quantitativement minimes mais cumulatifs rajoutés à l'équation de Schrödinger, suffit à prouver le bien-fondé de leur approche. L'ennui est que ces termes ont jusqu'à présent été confectionnés à la demande pour obtenir les effets souhaités, et que, même ainsi, bien des phénomènes connus n'ont pas pu être pris en compte correctement. Le problème de la mesure ne peut pas être considéré comme résolu ou en voie de l'être si la « solution » proposée comporte des éléments à la fois arbitraires, et moins bien corroborés empiriquement, que la mécanique quantique qu'ils ont pour mission de clarifier. À cela, les partisans de la « réduction spontanée » répliquent qu'il s'agit là seulement du début d'un programme de recherche dont on attend la mise en évidence de termes de réduction non arbitraire et empiriquement adéquats ; que l'on peut par

exemple espérer dériver ces termes à partir de processus physiques d'origine gravitationnelle ou cosmologique⁴¹. Ce genre d'argumentation dans laquelle, pour paraphraser R. Rorty, l'espoir se substitue trop intégralement au savoir, ne va cependant pas sans circularité. L'espoir qu'un futur développement de la physique fournira une justification et une expression correcte des termes de réduction spontanée s'appuie sur la croyance que le procédé de la réduction spontanée résout le problème de la mesure. Mais réciproquement, cette croyance n'est rendue plausible qu'en raison de l'espoir placé dans le programme visant à trouver une forme non arbitraire et adéquate des termes de réduction spontanée.

Le même cercle est reproduit à plus grande échelle par l'ensemble des tentatives de solution objectiviste au problème de la mesure. Si la croyance en leur aboutissement à venir est si répandue malgré les obstacles rencontrés jusque-là, cela est dû avant tout à l'homogénéité des préconceptions qui régissent aussi bien ce genre de solution que l'énoncé standard du problème : l'énoncé est sous-tendu par le préjugé d'une objectivité donnée d'avance, et la solution proposée opère sur le seul plan des déroulements objectifs postulés. Mais où s'enracine en dernière analyse la conviction d'avoir à s'en tenir de bout en bout à un tel préjugé ? Dans la confiance qu'on a acquise en sa capacité de guider des actions efficaces, affranchies des particularités individuelles, et systématisées en corpus de connaissances cohérents. Une capacité avérée dans le passé, et inquestionnée dans la vie quotidienne, en technologie macroscopique, ou en physique classique. Mais une capacité que le problème de la mesure en physique quantique a précisément (re)placée au centre du débat. Refuser d'envisager un autre type d'attitude face au problème de la mesure que l'affirmation qu'il doit être possible de lui apporter une solution objectiviste, cela revient donc à commettre une pétition de principe quant à l'issue de ce débat. Cela équivaut à tenir pour évident que la discussion renouvelée sur l'opportunité d'un projet de recherche adossé sur le préjugé d'une objectivité préconstituée ne peut avoir pour issue que la pérennisation de ce préjugé. Cela interdit de revenir au site actif des constitutions d'objectivité, là où la grille de lecture même dont est tributaire l'énoncé des problèmes peut bénéficier d'une refonte. Cela a enfin pour conséquence perverse d'empêcher de reconnaître le moment où l'on a implicitement cessé de chercher une réponse à la version originale du problème, et où bon nombre des solutions proposées s'adressent de facto à des versions profondément modifiées ; des versions qui, même si cela n'est pas immédiatement manifeste, n'impliquent plus un rejet de principe de toute démarche réflexive sur les procédures de constitution d'objectivité.

Il est par exemple frappant que peu de chercheurs aient perçu l'abîme qui sépare

de ce point de vue les stratégies pratiquement contemporaines de la réduction spontanée et de la décohérence. L'approche consistant à introduire des termes de réduction spontanée vise à rendre directement raison d'une transition brutale de l'« état d'un système » à la suite d'une mesure. Elle reste tout entière conditionnée par le préjugé d'une objectivité préconstituée, puisqu'elle reste sur le seul plan, favorisé par la première version du problème de von Neumann, des systèmes et des « états » traités comme leurs attributs. Les théories de la décohérence, par contre, proposent une réponse à la seconde version, modifiée, du problème de von Neumann : celle qui concerne la transition d'un cas pur à un mélange statistique ; d'une forme généralisée, méta-contextuelle, de calcul des probabilités, à sa forme classique, décontextualisée. Elles précisent (non sans quelques défauts qui serviront de motif à de nouveaux développements au paragraphe 3-7) les modalités du passage entre : (a) une variété (quantique) de calcul des probabilités adaptée aux cas où il est impossible de discriminer, dans chaque prédiction, quelque chose qui reviendrait à des processus étudiés et quelque chose qui reviendrait aux moyens expérimentaux de l'étude, et (b) une variété (classique) de calcul des probabilités dans l'usage de laquelle rien n'empêche de tenir cette discrimination pour accomplie. Elles montrent que le second calcul des probabilités (qui porte sur des événements pouvant être traités comme survenus dans l'absolu) est dérivable du premier (qui porte sur des événements définis relativement à une instrumentation), en tant que cas-limite à grande échelle de dimensions spatiales, de complexité, et de variété de couplages. Les théories de la décohérence identifient en bref la marque probabiliste du passage entre des phénomènes contextuels et des déterminations rendues indépendantes de tout contexte. Et par ce biais, elles remontent bien à la source de l'objectivation ; elles reconduisent aux circonstances où le calcul des probabilités (re)devient interprétable comme portant sur des événements et déterminations objectifs.

Que l'on puisse donner ainsi une transposition probabiliste des conditions kantienne de constitution d'une connaissance objective est connu, semble-t-il, au moins depuis le milieu du dix-neuvième siècle grâce aux travaux de G. Boole⁴². Cet auteur s'interrogeait en effet sur les conditions à remplir afin que des nombres réels compris entre 0 et 1 puissent être considérés comme autant de probabilités que des propriétés soient possédées par un objet d'expérience possible⁴³. Or, ces conditions, telles que G. Boole les a identifiées, sont remarquablement proches de celles qui sont réalisées par le calcul classique des probabilités, ou par le calcul quantique des probabilités au décours d'un processus de décohérence. Les théories de la décohérence ne devraient donc pas être considérées comme une solution objective à un problème de la mesure posé sous le présupposé d'une objectivité préconstituée,

mais comme un procédé permettant de montrer la compatibilité (expérimentalement corroborée⁴⁴) entre le formalisme probabiliste de la mécanique quantique et les conditions d'émergence d'une connaissance objective à l'échelle macroscopique. Elles permettent de montrer que le fait primaire d'une possibilité de connaissance objective dans l'environnement immédiat de l'homme, est consistant avec la forme particulière de constitution secondaire d'objectivité qui a conduit au formalisme quantique⁴⁵. Le problème est que, piégés dans le schéma d'un face-à-face statique sujet-objet, la plupart des créateurs des théories de la décohérence n'ont pas pleinement perçu cette réorientation de leur propre tentative de résolution du problème de la mesure. Ils n'ont pas vu que leur démarche, initialement régie par le préjugé d'objectivité préconstituée qui imprègne l'énoncé d'un problème de la mesure mal différencié en ses deux versions (la version « transition discontinue vers un vecteur propre », et la version « transition rapide vers un mélange statistique »), était remontée subrepticement, par le seul choix affirmé de la seconde version, en deçà de ce préjugé vers une problématique de constitution d'objectivité. Ils sont restés écartelés entre une terminologie descriptive persistante d'« états » et de « systèmes », et le fonctionnement effectif d'une mathématique probabiliste qui ne cesse d'entrer en conflit avec ses connotations ; entre leur préjugé encore agissant et un formalisme « qui en sait plus qu'eux ».

On s'aperçoit en fin de compte que le maintien de l'énoncé du problème de la mesure, aussi bien que des propositions de solution, sous le préjugé d'une objectivité préconstituée, a deux conséquences, aussi peu souhaitables l'une que l'autre. La première est d'enfermer la recherche dans une tautologie épistémologique (le cercle formé par ce préjugé et par la conviction agissante que des recherches sous-tendues par lui ne peuvent qu'aboutir) dont plusieurs décennies de discussions récurrentes sur les « paradoxes » de la mécanique quantique ont illustré la stérilité. La seconde est d'engendrer une tension entre le vocabulaire et le formalisme. Une tension présente dès la création de la mécanique quantique, mais amplifiée depuis que de nouveaux développements de ce formalisme (comme les théories de la décohérence) ont indiqué de façon cryptée une voie de sortie hors de la tautologie initiale. Stérilité et tension devraient être lus comme le signe indirect que le préjugé fondateur, ce face-à-face donné d'avance entre un sujet contemplant et un univers objectif contemplé, est à l'heure actuelle (plus nettement encore qu'à l'époque de Bohr) parvenu au bout de ses ressources.

(2) La solution purement subjectiviste au problème de la mesure donnera lieu à un développement plus court, puisque son échec est unanimement reconnu. L'idée (suggérée par M. Born en 1926) est ici de considérer la fonction d'onde ou le

vecteur d'état comme une simple « fonction de probabilité », et surtout de s'en tenir pour cette expression à une acception quasi classique du concept de probabilité. La fonction d'onde exprime alors pour l'essentiel notre ignorance au sujet de processus se déroulant d'eux-mêmes, et sa réduction ne traduit rien d'autre qu'un accroissement des informations dont nous disposons à leur propos. Cela suffit à faire perdre tout caractère mystérieux à la réduction, puisqu'elle est tenue pour purement cognitive. L'interprétation subjectiviste se heurte malheureusement à un obstacle majeur. Un obstacle qui n'est pas dénué d'intérêt, cependant, car il comporte de nouveaux enseignements sur les impasses auxquelles conduit le préjugé d'une objectivité préconstituée. Cet obstacle, infranchissable, est que la présence en théorie quantique de termes d'interférence est incompatible avec l'interprétation subjectiviste de la « réduction ». Car ces termes s'inscrivent en faux, ainsi que nous l'avons déjà signalé, contre une lecture des probabilités en termes d'ignorance des événements manifestables expérimentalement. On ne pourrait à la rigueur continuer de soutenir l'interprétation subjectiviste qu'à condition de s'appuyer sur une théorie à variables cachées (non locale), et de considérer que l'ignorance invoquée porte sur les propriétés et événements sous-jacents postulés par cette théorie, plutôt que sur des événements entièrement manifestables par l'expérimentation. Mais choisir cette deuxième option, c'est faire perdre au niveau de description par les vecteurs d'état toute primauté, et au processus de « réduction » du vecteur d'état toute spécificité ; c'est s'engager dans une stratégie théorique où l'attention se focalise entièrement sur la recherche de propriétés et événements sous-jacents, et relègue la mécanique quantique dans la catégorie des procédés statistiques constitutivement « incomplets ». Rien d'étonnant qu'elle ait été repoussée par les auteurs (comme M. Born) qui, tout en choisissant l'interprétation subjectiviste du vecteur d'état, souhaitent prendre pleinement au sérieux la mécanique quantique. L'ennui est que, pour opérer une telle conciliation, ces auteurs se trouvaient contraints à retirer d'une main ce qu'ils avaient donné de l'autre. D'un côté ils esquissaient la représentation en filigrane d'un devenir naturel par contraste avec lequel définir l'« ignorance », et d'un autre côté ils n'avaient toute possibilité d'élaborer cette représentation à la manière des partisans des théories à variables cachées.

Ici encore, par conséquent, une tension se fait jour. La tension s'établit cette fois entre : (a) la volonté de continuer à confronter un contenu subjectif (celui du symbole « vecteur d'état ») avec une objectivité prédonnée (celle des processus naturels) et (b) un formalisme quantique conçu (plus ou moins involontairement à l'origine) pour opérer en deçà de cette confrontation. L'essai de maîtriser cette tension se traduit par un compromis instable. La confrontation est maintenue dans le

vocabulaire et dans la langue véhiculaire, mais ses conséquences sont aussitôt neutralisées par une sorte d'« interdit de la représentation » pesant sur le versant nature préobjectivée du couple sujet-objet. Le couple sujet-objet est conventionnellement posé, mais seul l'un de ses pôles (le pôle prétendument « subjectif » identifié à la « fonction de probabilité ») est rendu accessible au travail du théoricien.

(3) Les propositions de solution dualiste du problème de la mesure cumulent à leur manière toutes ces tensions, et les portent à leur plus haut point. C'est en cela qu'elles peuvent servir de terrain d'étude privilégié pour une investigation conjointe de l'impasse dans laquelle sont engagées la philosophie de la physique et la philosophie de l'esprit.

Les conceptions dualistes les plus typiques (comme celle de Wigner) opèrent d'emblée dans un écartèlement, puisque leur propos est de résorber secondairement les conséquences d'une séparation esprit-monde admise comme donnée primaire. Elles ont recours pour cela à l'idée élémentaire d'une intervention de l'esprit (ou de la conscience) dans le cours de l'évolution des états d'objets du monde. Une fois cette simple proposition émise, cependant, l'hésitation resurgit, et l'écartèlement initial se manifeste sous des formes renouvelées. Il n'est pas contestable qu'en tant que deus ex machina, extérieur au domaine régi par la mécanique quantique, voire par la physique tout entière, l'esprit (ou la conscience) joue très bien, dans le problème de la mesure, le rôle pour lequel il a été introduit. Mais comment l'appréhender indépendamment de ce rôle qu'on lui fait jouer, et le définir en propre ? Peut-il se voir attribuer une sorte d'existence autonome ? Qu'est-ce qui justifie qu'on y fasse référence ? L'embarras des partisans d'une solution dualiste du problème de la mesure à propos de l'entité mentale qu'ils invoquent, est patent. Plus instructive que les choses maladroites qu'ils finissent par en dire, par conséquent, est la manière dont ils sont arrivés à la mettre en scène.

Chez J. von Neumann comme chez C.G. Darwin, nous l'avons vu, cette voie d'accès est celle d'un changement de mode de description. « Nous sommes absolument obligés d'arrêter quelque part dans le cerveau⁴⁶ », écrivait Darwin avant von Neumann. Nous devons nous arrêter à un moment ou à un autre de décrire des processus physiques d'interaction entre maillons de la chaîne de mesure, et dire que telle détermination vaut comme résultat pour quelqu'un. Car faute d'un tel critère d'arrêt, nous sommes engagés dans une régression sans fin concevable. Chez Albert et Loewer également, bien que dans un tout autre cadre interprétatif, le défi à relever consistait à marquer d'un temps d'arrêt, d'un authentique événement, l'évolution indéfinie des vecteurs d'états globaux. D'une pure description du

développement des vecteurs d'état conformément à l'équation de Schrödinger, d'une prolifération sans fin des branches, on doit selon eux basculer, à un instant choisi, vers la description d'événements du type « positionnement des esprits sur les diverses branches disponibles et acquisition par eux de l'expérience correspondante ».

Il n'est pas indifférent de noter que la même famille de remarques sur la nécessité d'éviter une régression à l'infini, et de passer pour cela d'un mode de description à un autre, est couramment utilisée de nos jours comme argument contre toutes les formes de réductionnisme physicaliste. P. Ricœur⁴⁷ défend par exemple le caractère indispensable du mode intentionnel de description à côté du mode causal, en établissant un contraste entre (a) l'inventaire des causes qui n'a pas de terme assignable, et (b) la recherche des responsables qui a pour terme une personne, désignée par un nom propre. Une réponse univoque et finie peut être donnée à la question « qui (a fait cela) ? » ; mais non à la question « à cause de quoi (cela s'est-il produit) ? », car celle-ci invite à une remontée indéfinie de l'effet vers la (les) cause(s), puis de la cause vers la cause de la cause, etc. Le passage à un mode intentionnel de description apparaît ainsi comme une simple condition de l'arrêt de la régression dans l'identification des causes. De façon analogue, H. Robinson⁴⁸ dénonce le défaut de clôture du behaviorisme et du matérialisme en philosophie de l'esprit. Dans *l'atomisme antique et ses résurgences au dix-septième siècle*, écrit-il, on admettait que certaines qualités des corps sont « secondaires » en ceci qu'elles traduisent une relation entre les qualités primaires spatiales des corps et les qualités primaires spatiales des organes des sens. De façon plus précise, les qualités primaires des corps se voyaient attribuer une capacité (ou une disposition) à produire une impression sensible en cas d'interaction avec les organes des sens ; puis, de cette impression sensible, on en arrivait à l'assignation, par celui qui l'a, d'une qualité secondaire aux corps matériels. Mais au moins pouvait-on dire que l'impression sensible se manifeste en fin de parcours dans l'esprit (ou dans l'âme) de celui qui les perçoit, et que c'est l'esprit (ou l'âme) qui attribue en retour une qualité secondaire aux corps. L'esprit (ou l'âme) était le terme conventionnel assigné à la chaîne des relations dont résulte l'attribution de qualités secondaires. Si l'on n'impose plus ce point final descriptif ; si, comme dans le behaviorisme et le matérialisme, on réduit l'esprit lui-même à des dispositions comportementales ou à des chaînes causales de propriétés essentiellement dispositionnelles, alors on doit affronter une régression à l'infini de dispositions et d'actualisations, de causes et d'effets. Ici encore, le basculement d'un mode de description à l'autre apparaît comme une clause d'arrêt, ou de sauvegarde, face à la menace de régression à l'infini qui menace le discours.

Ces arguments, qui plaident en faveur d'une dualité de stratégies descriptives, ne suffisent pas pour autant à rendre crédible une dualité substantielle esprit-corps ou esprit-monde. Mais le glissement de l'une des dualités à l'autre est très facile ; d'autant plus facile qu'il revient seulement à prendre au pied de la lettre un procédé linguistique répandu consistant à traduire les distinctions fonctionnelles par des distinctions de substantifs. On ne doit pas s'étonner dans ces conditions que les philosophes (et les philosophes-physiciens) les moins aguerris n'hésitent pas à s'y laisser aller.

Chez E. Wigner, F. London et E. Bauer, la voie d'accès au dualisme et à son application au problème de la mesure est un peu différente de celle qui vient d'être décrite. Ces auteurs mettent l'accent non plus tant sur une dualité de modes descriptifs que sur la dualité des positions relativement auxquelles valent ces descriptions. Pour London et Bauer, un vecteur d'état global de type [3] est une description détachée, objective, des processus d'interaction se déroulant dans la chaîne de mesure, tandis que l'énoncé d'un résultat traduit la prise de position de quelqu'un qui est partie prenante du processus de mesure. Le passage de l'un à l'autre est supposé exprimer un changement de point de vue : d'un point de vue extérieur, on passe selon London et Bauer à un point de vue intérieur au processus. De façon assez voisine, la mission que Wigner assigne à la conscience à travers sa dialectique d'évocation et de refus du solipsisme, est de servir de substitut universalisé au « Je » et à sa position singulière. Faire intervenir la conscience dans le processus de mesure équivaut chez lui à y faire intervenir la singularité positionnelle de ceux qui témoignent d'un résultat de mesure tout en cherchant à ne pas se laisser confiner dans cette singularité ; cela revient à généraliser le pouvoir de positionnement reconnu à l'ego en le déléguant à une classe ouverte d'alter ego.

On reviendra beaucoup plus en détail aux paragraphes 3-4 et 3-8 sur cette question cruciale des situations relativement auxquelles valent les énoncés. Il suffit à présent de remarquer que, par des voies directes ou détournées, les auteurs cités n'hésitent pas à passer de la dualité positionnelle des points de vue à une dualité quasi substantielle esprit-monde. London et Bauer le font par l'intermédiaire du concept d'introspection, supposé recouvrir la capacité la plus spécifique de la conscience. Wigner y parvient pour sa part en convertissant une affirmation à la première personne en appropriation de cette affirmation par ma conscience, puis en étendant ce qui concerne ma conscience aux consciences et à la conscience en général. De telles inférences du positionnel à de l'irréductiblement mental, de la dualité des positions au dualisme des entités, sont pourtant hautement problématiques. Il suffit pour s'en rendre compte de se rappeler que certaines

interprétations de la mécanique quantique (par exemple celles d'Everett et de Lockwood) font un usage extensif d'une dualité de positions tout en défendant de bout en bout un parti pris matérialiste en philosophie de l'esprit. Ainsi que l'a montré le débat sur l'indexicalité⁴⁹, dont nous aurons à reparler, il y a après tout au moins trois manières d'appréhender le concept de position (ou de situation). Une manière objectiviste, qui consiste à considérer les positions de l'extérieur, en les localisant par leurs coordonnées dans un espace commun ; une manière dualiste qui n'est que le prolongement de la première, parce qu'elle accepte tacitement le préalable de la localisation dans un espace commun quitte à élargir cet espace et à hypostasier le point de vue de qui est situé en un « esprit » ou une « conscience » ; et une manière phénoménologique-herméneutique, complètement distincte des deux précédentes parce qu'elle met l'accent sur la description de ce que c'est d'être-en-situation, plutôt que sur l'espace de positions qui pourrait éventuellement en être dérivé par coordination monadologique. La manière proprement dualiste de traiter les positions, choisie par Wigner, London, et Bauer, n'est au total qu'une parmi d'autres, et sans doute pas la plus facilement défendable de toutes.

De toute évidence, la tension est bien à son comble dans cette proposition de solution dualiste du problème de la mesure. Mais la nouveauté est qu'on en perçoit très facilement la source, plus facilement en tout cas que dans les solutions objectivistes ou subjectivistes. Cette source est la tentative infondée de projeter une dualité performative et dynamique (celle des modes descriptifs ou des points de vue assumés) en des dualités réifiées sujet-objet ou esprit-monde conçues sur le modèle du face-à-face objectivé entre le corps humain et les autres corps.

(4) La dernière étape de notre parcours consiste à mettre en évidence non plus seulement les tensions propres à chacune des propositions de solution (objectivistes, subjectivistes, et dualistes) au problème de la mesure, mais aussi quelques-unes des tensions croisées qui apparaissent dans le débat qui les oppose. Par ce biais, nous pouvons espérer mieux dégager leur racine commune.

Un argument communément utilisé par les défenseurs d'une solution objectiviste contre les partisans d'une solution dualiste au problème de la mesure focalise à lui seul bon nombre de ces tensions croisées. L'argument consiste à remarquer qu'un processus de mesure peut se dérouler de façon complètement automatique dans une pièce, sans que personne n'intervienne, et qu'il est par conséquent absurde de vouloir expliquer l'évolution des états des objets qui y participent par l'intervention d'une conscience humaine. À cela, les partisans d'une solution dualiste peuvent facilement répliquer que la question n'est pas de savoir si un être humain interfère ou non avec le processus pendant son déroulement, mais si un processus physique quelconque

peut être tenu pour une mesure indépendamment du fait que quelqu'un intervient en fin de parcours, serait-ce des années plus tard, pour conférer à ce processus le sens d'une mesure, et à son aboutissement le sens et la détermination d'un résultat. La réplique dualiste revient en somme à reprocher aux partisans de solution objectivistes de présenter un faux-semblant de compte rendu du processus de mesure détaché de toute considération subjective, alors que le seul fait qu'ils se réfèrent non seulement à des mesures et à des résultats (ce qu'ils peuvent décider d'éviter), mais aussi, plus largement, à des événements et à des processus physiques déterminés (au moins à l'échelle macroscopique), traduit leur engagement dans une communauté de sujets humains. Un argument de forme voisine a été utilisé par les adversaires du behaviorisme et du réductionnisme matérialiste en philosophie de l'esprit : le compte rendu réductionniste, en troisième personne, des convictions et des attitudes en général, ne vaut en fin de parcours, remarquent-ils, que pour quelqu'un qui assume en première personne les convictions et attitudes particulières présupposées par le réductionnisme. Selon H. Robinson, behaviorisme et réductionnisme sont donc « viciously third-personal⁵⁰ », en ceci que non seulement ils excluent toute prise en compte des perspectives en première personne, mais qu'en plus ils ignorent la perspective en première personne dont ils sont bon gré mal gré tributaires. Le problème est que les dualistes, en essayant de corriger le défaut dénoncé, ne s'arrêtent pas à rétablir le point de vue en première personne dans sa spécificité, mais qu'ils l'hypostasient, puis l'installent face au monde prédonné dont ils partagent la croyance avec leurs adversaires objectivistes. Ils en arrivent ainsi à l'image baroque d'une nature qui, bien que supposée distincte de toute éternité de la conscience, a néanmoins ses déterminations (ou bien, comme chez Albert et Loewer, son aspect événementiel), rétrospectivement fixé(es) par un acte conscient⁵¹. Une image confuse qui affaiblit leur thèse et rend par contraste la thèse objectiviste plus crédible.

1-9 Un projet d'excursion hors de la théorie de la connaissance

D'un côté, celui des défenseurs des solutions objectivistes au problème de la mesure (et aussi des matérialistes en philosophie de l'esprit), se manifeste une volonté d'éliminer les points de vue en première personne, ou de les réduire à de simples localisations dans un espace public. De l'autre côté, celui des partisans des solutions dualistes au problème de la mesure (et aussi des dualistes en philosophie de l'esprit), la tendance est au contraire à l'hypostase métaphysique du point de vue en première personne, et à la projection de l'entité hypostasiée sur le même plan descriptif que les comptes rendus en troisième personne. Ces excès pourraient aisément être évités si les uns et les autres admettaient que la question n'est pas de savoir s'il faut éliminer ou

survaloriser le point de vue en première personne, mais seulement d'identifier ses modes et lieux d'articulation avec les comptes rendus en troisième personne ; des modes et lieux d'articulation suffisamment variables selon les époques et les configurations épistémologiques pour expliquer l'apparition de tensions lorsqu'une nouvelle articulation est évaluée selon les normes de l'ancienne. Mais bien entendu, défléchir ainsi la question, cela implique d'abandonner ouvertement le préjugé d'une objectivité préconstituée en faveur de la problématique de la constitution d'objectivité. Cela suppose de délaissier la grille de lecture de la théorie de la connaissance, qui n'offre d'autre issue qu'une oscillation permanente entre surinvestissement et désinvestissement des deux pôles qu'elle désigne comme préexistants, et de focaliser l'attention sur les procédures suivies pour définir ou redéfinir ces pôles dans chaque configuration épistémique.

C'est cette voie qui va être suivie au prochain chapitre pour défaire quelques nœuds conceptuels en philosophie de l'esprit, puis au chapitre III pour en clarifier les intersections avec la physique quantique. Une voie critique, pragmatique, « déflationniste », d'inspiration souvent néowittgensteinienne (plutôt que strictement wittgensteinienne⁵²). Mais une voie qui, en philosophie de l'esprit, n'exclut ni d'utiliser la part de pertinence des tentatives de « naturalisation » des entités mentales pour affaiblir les thèses « spiritualistes » ou dualistes, ni à l'inverse d'utiliser des aperçus en provenance des métaphysiques idéalistes ou de la phénoménologie pour approcher ce que ne parviennent pas à prendre en compte les conceptions matérialistes et réductionnistes. Le retour à l'immanence des formes de vie, dont le second Wittgenstein a donné l'exemple, ne doit pas en effet conduire à se priver du pouvoir évocateur des images d'une transcendance. En philosophie de l'esprit comme ailleurs, une contre-représentation est parfois plus efficace pour dissiper le charme exercé par des représentations prégnantes qu'une longue analyse. Pourvu qu'on indique clairement qu'elle n'est qu'un auxiliaire de cette analyse, qu'elle intervient en raison de son pouvoir heuristique plutôt que de sa vérité supposée, et que de surcroît aucune exclusivité ne lui est attribuée en matière d'investissement de l'imaginaire, sa mise en œuvre ne risque pas d'induire en erreur.

¹ W. Heisenberg, « Quantum theoretical re-interpretation of kinematic and mechanical relations », in : B.L. Van der Waerden (ed.), *Sources of Quantum Mechanics*, Dover, 1967.

² Voir O. Darrigol, *From c-Numbers to q-Numbers*, University of California Press, 1992.

³ W. Heisenberg, *Physique et philosophie*, op. cit., p. 47.

[4](#) Ibid., p. 49.

[5](#) E. Schrödinger, *Mémoires sur la mécanique ondulatoire*, F. Alcan, 1933, rééd. J. Gabay, 1988, p. 191.

[6](#) A. Einstein, *Œuvres choisies I, Quanta, Seuil*, 1989, p. 211.

[7](#) M. Born, « *Sur la mécanique quantique des collisions* », in : J. Leite Lopes & B. Escoubès (eds.), *Sources et évolution de la physique quantique*, op. cit., p. 131.

[8](#) Voir : O. Darrigol, « *The origin of quantized matter waves* », *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 16, 197-253, 1986.

[9](#) *Électrons et photons*, Institut international de physique Solvay, 1928, p. 262.

[10](#) *Lettre de E. Schrödinger à A. Einstein du 13 juillet 1935*, in : A. Fine, *The Shaky Game*, op. cit., p. 74.

[11](#) B. Van Fraassen, *Quantum Mechanics, an Empiricist View*, Oxford University Press, 1991.

[12](#) B. d'Espagnat, *Le réel voilé*, Fayard, 1994, chapitre 7. *Le théorème établi par B. d'Espagnat est qu'un mélange impropre, obtenu à partir d'un vecteur d'état entremêlé par la procédure mathématique consistant à prendre la « trace partielle », ne peut être réduit à aucun mélange propre isomorphe à une statistique classique et (donc) interprétable en termes d'ignorance des événements effectivement survenus.*

[13](#) M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., p. 186.

[14](#) C. Schiller, « *Le vide diffère-t-il de la matière ?* », in : É. Gunzig & S. Diner (eds.), *Le Vide, univers du tout et du rien*, Éditions Complexes, 1998.

[15](#) R. Omnès, *Understanding Quantum Mechanics*, Princeton University Press, 1999.

[16](#) Voir M. Bitbol, *L'aveuglante proximité du réel*, Champs-Flammarion, 1998, chapitre 6. *Une discussion philosophique issue de Quine sur le concept de disposition (ou plus généralement de potentialité) est engagée dans ce chapitre.*

[17](#) P. Teller, *An Interpretive Introduction to Quantum Field Theory*, Princeton University Press, 1995.

[18](#) Ibid., p. 105.

[19](#) Ibid., p. 109.

[20](#) W. Heisenberg, « *The physical content of quantum kinematics and mechanics* », in : J.A. Wheeler & W.H. Zurek, *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.

[21](#) G.C. Ghirardi, A. Rimini, & T. Weber, « *Unified dynamics for microscopic and macroscopic Systems* », *Physical Review*, D34,470-491, 1986.

[22](#) Voir paragraphe 1-3.

23 R. Omnès, *The Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton University Press, 1994, p. 340.

24 B. Van Fraassen, *Quantum Mechanics, an Empiricist View*, op. cit., chapitre 8 (en particulier p. 247 et 257).

25 R. Penrose, *Shadows of the Mind*, op. cit., p. 270.

26 Dans un interféromètre de Mach-Zehnder, un faisceau lumineux est d'abord divisé en deux par un miroir semi-réfléchissant. Puis, deux miroirs complètement réfléchissants renvoient les deux faisceaux de façon à les recombiner sur un second miroir semi-réfléchissant apte à susciter une nouvelle division. Deux détecteurs de lumière sont placés juste après ce second miroir semi-réfléchissant, sur les axes que doivent normalement suivre les faisceaux lumineux divisés par lui (appelons-les les détecteurs 1 et 2). Dans des conditions normales, un effet d'interférence se manifeste par une non-détection de lumière par l'un des détecteurs (1), et une détection de la totalité de la lumière par l'autre détecteur (2). La disparition de l'effet d'interférence, quant à elle, peut être provoquée par la fermeture de l'un des deux trajets normalement suivis par la lumière, en remplaçant par exemple l'un des deux miroirs complètement réfléchissants par une surface noire, ou, mieux, par un détecteur de lumière supplémentaire (appelons-le le détecteur 3) qui absorbe également la lumière. Dans ce cas, le détecteur 3 détecte (et absorbe) un flux lumineux égal à la moitié du flux initial. Les deux détecteurs 1 et 2, quant à eux, détectent des flux lumineux identiques (chacun égal au quart du flux initial), en raison de la division du faisceau restant par le second miroir semi-réfléchissant. L'expérience proposée par Penrose consiste : (a) à diminuer l'intensité de la lumière jusqu'à pouvoir compter photon par photon, (b) à remplacer l'un des miroirs complètement réfléchissants par un détecteur 3, et (c) à décompter sélectivement sur les détecteurs 1 et 2 ceux des événements qui correspondent à une non-détection par le compteur 3. Or, dans ce cas, la mécanique quantique prévoit, et l'expérience confirme, que la probabilité de détection par les détecteurs 1 et 2 est identique, et égale à $1/2$. Cela signifie que l'effet d'interférence (normalement manifesté par une probabilité 0 de détection sur le détecteur 1 et une probabilité 1 de détection sur le détecteur 2) a été détruit par la simple présence sur l'un des trajets disponibles du détecteur 3 pourtant inactif.

27 Voir par exemple la remarque de W. Heisenberg, déjà citée, dans *Physique et philosophie*, op. cit., p. 47 ; voir également la réflexion sur l'applicabilité du principe de bivalence en physique quantique dans : M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., § 1-3-7.

28 J. von Neumann, *Les fondements mathématiques de la mécanique*

quantique, op. cit., p. 286.

[29](#) R. Omnès, « *Consistent interpretations of quantum mechanics* », *Reviews of Modern Physics*, 64, 339-382, 1992 ; voir également M. Mugur-Schächter, « *Mécanique quantique, réel, et sens* », in : M. Bitbol & S. Laugier (eds.), *Physique et réalité*, Frontières, 1997, p. 140.

[30](#) P.S. de Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, Courcier, 1814, p. 4.

[31](#) M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., § 1-3-6.

[32](#) Ibid., chapitre 2. Voir également M. Bitbol, « *Some steps towards a transcendental deduction of quantum mechanics* », *Philosophia Naturalis*, 35, 253-280, 1998.

[33](#) R.I.G. Hughes, *The Structure and Interpretation of Quantum Mechanics*, Harvard University Press, 1989.

[34](#) J.M. Raimond, « *Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states* », *Physical review letters*, 79, 1964-1967, 1997.

[35](#) A. Daneri, A. Loinger, & G.M. Prosperi, « *Quantum theory of measurement and ergodicity condition* », *Nuclear Physics*, 33, 297-319, 1962 (reproduit dans J.A. Wheeler & W.H. Zurek, *Quantum Theory and Measurement*, op. cit.). Également : L. Rosenfeld, « *The measuring process in quantum mechanics* », *Progress in Theoretical Physics*, (Suppl. 1965), 222-231.

[36](#) Quels qu'aient été les efforts déployés par leurs auteurs, les théories de la décohérence n'ont pas pu davantage faire l'économie de ce genre d'élément de type anthropologique. Souvent cachés au départ dans certaines hypothèses à l'allure anodine, les éléments anthropologiques ont à chaque fois été explicités après coup. Voir discussion au paragraphe 3-7.

[37](#) Une allégorie probabiliste développée aux paragraphes 3-5 et 3-6 aura pour mission de rendre ces distinctions manifestes.

[38](#) R. Omnès, *Understanding Quantum Mechanics*, op. cit., p. 246-248.

[39](#) K. Popper, *La théorie quantique et le schisme en physique*, op. cit., p. 79.

[40](#) Voir J.-S. Bell, *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*, Cambridge University Press, 1987, p. 202.

[41](#) P. Pearle, « *Toward a relativistic theory of statevector reduction* », in : A.I. Miller (ed.), *Sixty-Two Years of Uncertainty*, Plenum Press, 1990.

[42](#) G. Boole, *The Laws of Thought* (1854), Dover, 1958 ; G. Boole, « *On the theory of probabilities* », *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 152, 225-252, 1862 ; I. Pitowsky, « *George Boole's "conditions of possible*

experience” and the quantum puzzle », British Journal for the Philosophy of Science, 45, 95-125, 1994. Une excellente analyse de ces développements se trouve dans : P. Mittelstaedt, The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process, Cambridge University Press, 1998.

43 P. Mittelstaedt, The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process, op. cit., p. 93.

44 Voir par exemple : S. Haroche, M. Brune, & J.M. Raimond, « Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states », Physical Review Letters, 79, 1964-1967, 1997 ; S. Haroche, J.-M. Raimond & M. Brune, « Le chat de Schrödinger se prête à l'expérience », La Recherche, n° 301, septembre 1997.

45 Cette forme particulière de constitution secondaire d'objectivité, basée sur la constitution primaire à l'échelle macroscopique, sera précisée au chapitre III. On y discutera la possibilité qu'il s'agisse là d'une sorte d'objectivation palliative, permettant de surmonter les obstacles s'opposant à l'extrapolation du mode d'objectivation opérant à l'échelle macroscopique. Ce dernier mode d'objectivation impliquerait en effet de pouvoir considérer les phénomènes comme simples reflets de propriétés d'objets de type corps matériels, ou du moins de pouvoir isoler en eux ce qui revient à des propriétés d'objets. En l'absence d'une telle possibilité en physique microscopique (sauf à recourir aux variables cachées), on a dû se contenter de l'objectivation seconde de l'outil prédictif des phénomènes (le vecteur d'état), des distributions statistiques de ces phénomènes, ou encore de certains de leurs traits collectifs comme les spectres d'absorption et d'émission atomiques. Et, parce qu'il restait après cela à articuler la théorie aux phénomènes individuels, on a associé plus ou moins implicitement à ses moments objectivants des moments participatifs.

46 C.G. Darwin, « A collision problem in the wave mechanics », loc. cit.

47 P. Ricœur, Soi-même comme un autre, Seuil, 1990.

48 H. Robinson, « The flight from mind », in : R. Tallis & H. Robinson (eds.), The Pursuit of Mind, Carcanet, 1991.

49 J. Moeschler & A. Reboul, Dictionnaire encyclopédique de pragmatique, Seuil, 1994, p. 106 sq. ; E. Corazza & J. Dokic, Penser en contexte, le phénomène de l'indexicalité. La controverse John Perry – Gareth Evans, Éditions de l'Éclat, 1993.

50 H. Robinson, « The flight from mind », in : R. Tallis & Howard Robinson (eds.), The Pursuit of Mind, op. cit., p. 21.

51 Il ne faut pas confondre cette détermination rétrospective par la conscience avec une détermination rétrospective par le « phénomène » bohrien impliquant un processus d'amplification irréversible dans un appareillage macroscopique. Cette

dernière sorte de détermination a été mise en œuvre par J.A. Wheeler pour rendre compte des « expériences à choix retardé ». Voir J.A. Wheeler, « Law without law », in : J.A. Wheeler and W.H. Zurek, Quantum Theory and Measurement, op. cit. Le concept d'expérience à choix retardé avait déjà été esquissé en 1931 : C.-F. von Weizsäcker, « Ortsbestimmung eines Elektrons durch ein Mikroskop », Zeitschrift für Physik, 70, 114-130, 1931. Discussion dans : M. Jammer, The Philosophy of Quantum Mechanics, J. Wiley & Sons, 1974, p. 178, et dans : G. Hermann, Les fondements philosophiques de la mécanique quantique, présentation par L. Soler, Vrin, 1996, p. 90.

[52](#) La distinction que j'ai tendance à établir entre positions wittgensteinienne et néowittgensteinienne porte sur un point principal. Un néowittgensteinien accepte plus facilement qu'un wittgensteinien de stricte obédience l'idée d'une influence des avancées de la science sur les formes de vie et les jeux de langage. De façon analogue, un néokantien admet, contrairement à un kantien de stricte obédience, la plasticité des formes a priori de la pensée.

CHAPITRE II

CONSCIENCE ET SITUATIONS

« N'étant rien, j'ai à être ma situation. »

M. MERLEAU-PONTY (sur Sartre)

Qu'en est-il d'abord de la « conscience » ; cette conscience mobilisée par Wigner pour « expliquer » la réduction de l'état des systèmes physiques, ou au contraire prise comme objet d'explication physique possible par Stapp et Penrose ? Suspendant pour un temps le démontage des équivoques répandues dont ont été victimes ces physiciens au sujet d'entités mentales comme la conscience, nous allons sauter in medias res.

2-1 La négligence

Sauter in medias res, cela veut dire reconnaître d'emblée que c'est en semblant la négliger, en n'énonçant rien à son propos, en n'essayant pas d'exercer sur elle le pouvoir discriminant de la parole, qu'on rend le mieux justice à la conscience élémentaire¹, à la simple expérience. « Je néglige ce qui va sans dire² », écrivait Wittgenstein en réponse à une objection souvent adressée aux apparences behavioristes de sa critique du langage privé et de la notion d'intériorité. L'objection, justement, de négliger la conscience, « [...] l'expérience, ou quelque nom que vous puissiez lui donner [...] Presque le monde derrière les simples mots ». Par cette réplique, Wittgenstein ne récusait certes pas la négligence dont on l'accusait, mais il en révélait la nature. Une négligence cultivée plutôt qu'inattentive, méthodologique plutôt que dogmatique, témoignant d'un surcroît de lucidité plutôt que d'une quelconque naïveté. Une négligence ouvragée qui seule avait le pouvoir de faire ressortir en négatif ce qu'"est" la conscience, en suggérant que toute tentative de la désigner pointerait vers quelque chose qu'elle n'est pas. Car la conscience-expérience-monde dont il est ici question ne s'oppose à rien, n'a pas d'autre qu'elle-même, et ne peut donc ni être désignée, ni jouer un rôle dans un système de significations constitué par ses oppositions internes. « S'il fallait que j'ajoutasse le monde à mon langage, il faudrait qu'il existât un seul signe pour le tout du langage, lequel signe pourrait en conséquence être laissé de côté³. »

Ces quelques remarques sont extrêmement simples. Elles suffiraient en principe, si elles étaient acceptées, à faire voler en éclat n'importe quelle prétention à traiter la conscience comme une entité ou une modalité particulière du monde, qu'il s'agisse de la faire intervenir comme acteur à part entière dans le monde, ou d'en rendre raison par d'autres entités de ce monde. Mais une telle simplicité, pour ne pas dire une telle

nudité, est aussi une faiblesse. La façon dont on a essayé de circonscrire « ce qui va sans dire » par quelques phrases tangentielles, est lourde de mésinterprétations possibles. Des phrases affirmant sur un ton dramatique que ce qui ne s'oppose à rien est la conscience, que ce qui a été négligé en raison de son omniprésence s'identifie à la conscience, ou encore que « la conscience présente consiste dans l'existence d'un monde⁴ », entrent en contradiction performative avec la prescription de négligence. Et à ce titre, elles sont particulièrement riches en potentialités de méprises. La première méprise possible consiste à laisser croire que, dans un ultime repli sur la conception des Lumières, on veut tout ignorer du concept d'« inconscient ». La seconde est de suggérer, à travers les connotations épistémiques du mot « conscience », que l'on adhère à une forme d'idéalisme, voire de solipsisme. Précisions et correctifs s'avèrent donc nécessaires. Aussi longtemps que n'ont pas été dissipés les malentendus suscités par des expressions comme « la conscience est ce qui va sans dire », la dissolution des problèmes de philosophie de l'esprit qu'elles laissent entrevoir reste sans effet.

2-2 « Conscient » et « inconscient » dans le langage

Ne fait-on pas fréquemment usage, pour commencer, d'une opposition entre les adjectifs « conscient » et « inconscient » ? Et cet usage n'établit-il pas l'adjectif « conscient », comme tout terme de la langue, dans un jeu de contrastes ? Cela est incontestable, mais avant d'en tirer quelque conclusion théorique que ce soit, comme celle de la réalité d'un « inconscient » à côté de la conscience, il faut examiner quelles sont les conditions d'un emploi valide de l'adjectif « inconscient », et se demander dans quelle mesure l'opposition entre adjectifs est transposable à une opposition des substantifs correspondants.

On dit couramment que quelqu'un est inconscient lorsqu'il n'agit pas et ne réagit pas du tout (ou de façon très altérée) à des questions ou à des stimulations ; on dit parfois également de soi-même qu'on était inconscient dans un passé proche, lorsqu'on n'a conservé aucun souvenir d'une période dont l'écoulement est attesté objectivement par une horloge ou par des récits de témoins⁵. Le lien entre le second cas et le premier est établi à travers l'éventuel constat, appuyé sur des indices ou aidé du témoignage de quelqu'un d'autre, que durant la période dénuée de souvenirs on était soi-même dans un état où on n'agissait pas et ne réagissait pas du tout (ou de façon altérée) à des questions et à des stimulations. C'est ce lien qui assure l'interconvertibilité entre les affirmations d'un état inconscient faites en première et en troisième personne ; et c'est leur interconvertibilité qui conditionne la signification de ces affirmations dans un langage authentiquement partagé. Diverses circonstances peuvent venir compliquer ce schéma élémentaire, sans vraiment

l'affecter. La première complication survient quand, bien que quelqu'un ne se souvienne absolument pas d'une période récente de temps objectif, les témoignages extérieurs s'accordent à lui attribuer un comportement éveillé pendant cette période. Sauf par référence à un schéma théorique (cognitif ou psychanalytique), on parle plutôt dans ce cas d'amnésie présente que d'inconscience passée, confirmant ainsi la prévalence d'une norme de convergence des critères en première et en troisième personne lorsqu'il s'agit d'appliquer l'adjectif « inconscient » à quelqu'un⁶. La seconde complication est occasionnée (comme beaucoup de celles dont nous devons tenir compte) par un progrès des sciences médicales. Des récits, peu nombreux mais convergents, recueillis à la suite d'une intervention chirurgicale auprès de patients soumis à une anesthésie générale, ont fait état de leur éveil partiel alors même que tous les critères manifestes d'inconscience étaient remplis pendant l'intervention⁷. À première vue, ce genre de récit semble accréditer la thèse d'un contenu de signification exclusivement privé de l'adjectif « conscient ». Mais en vérité il ne fait qu'illustrer, par l'insuffisance du contre-exemple qu'il offre, la nécessité pragmatique d'une interconvertibilité des conditions d'emploi en première et en troisième personne de cette famille d'adjectifs. En l'absence de toute articulation de l'affirmation subjective de conscience passée à des événements publics, en effet, personne (pas même le patient, s'il y réfléchit) n'est habilité à décider qu'il faut prendre ces récits d'expérience à la lettre plutôt que les attribuer, par exemple, à la projection rétrospective d'une crainte. La décision d'accréditer le rapport du patient requiert au minimum que celui-ci soit capable de rapporter quelque chose de ce qui se passait ou se disait en salle d'opération pendant l'intervention ; ou alors que les récits de ce genre soient corrélés assez systématiquement à l'enregistrement durant la période d'anesthésie d'une modalité d'activité cérébrale caractéristique de l'éveil, pour servir, par délégation, de nouveau critère manifeste de conscience.

Un prolongement intéressant des remarques précédentes est que, s'il est permis de dire « il est (en ce moment) inconscient », « il était inconscient », ou « j'étais inconscient », pour peu que certains critères concordants d'inconscience soient remplis, il n'est pas correct de dire « je suis (en ce moment) inconscient ». Il s'agit là d'une exclusion « grammaticale » au sens de Wittgenstein. Une exclusion qu'on peut rapporter non seulement à une sorte de contradiction performative, mais aussi à une norme discursive plus large. Il suffit de noter que pour quelqu'un qui affirmerait « je suis (en ce moment) inconscient », la condition d'interconvertibilité entre les assertions en première et en troisième personne ne serait plus assurée, puisque l'acte même d'énonciation s'inscrirait en faux contre l'application, à celui qui l'accomplit et au moment où il l'accomplit, des critères d'inconscience énonçables en troisième

personne. Il est vrai là encore que l'exploration de la variété des situations neuropathologiques semble apte à briser ce schéma « grammatical » élémentaire. On peut par exemple envisager des cas (de type somnambuliques) dans lesquels quelqu'un manifeste certains signes électro- ou magnéto-encéphalographiques du sommeil (paradoxal) tout en se déplaçant, voire (à titre de figure hypothétique) en énonçant la phrase « je suis inconscient ». Mais ces cas, loin de rendre caduque la prescription d'interconvertibilité des affirmations en première et en troisième personne, en appellent l'affinement. Ils demandent par exemple de faire usage de deux termes (disons « inconscient₁ » et « inconscient₂ ») au lieu du seul terme « inconscient ». « Inconscient₁ » s'appliquerait aux situations de somnambulisme, et « inconscient₂ » aux situations plus classiques de sommeil profond ou d'évanouissement. Seule l'affirmation « je suis inconscient₂ » serait grammaticalement exclue, tandis que (au nom de critères d'interconvertibilité fondés sur l'électro-encéphalographie, sur la magnéto-encéphalographie, et sur certaines manifestations typiques comme la déconnection partielle entre les actes et les événements du monde commun, ou la quasi-absence de lien mnésique entre le cours de la vie normale et les périodes somnambuliques), il faudrait entendre la phrase « je suis inconscient » prononcée par le somnambule au sens de « Je suis inconscient₁ ». Mais en pratique, ce n'est pas exactement comme cela que le langage courant a évolué. Un critère additionnel de raccord de la nouvelle subdivision verbale avec les conditions ordinaires d'emploi des adjectifs « conscient » et « inconscient », a le plus souvent conduit à réserver l'emploi du terme « inconscient » aux situations où « inconscient₂ » serait approprié, et à englober les circonstances d'emploi du terme « inconscient₁ » dans celles du terme « conscient », quitte à subdiviser ce dernier. C'est ce que l'on fait communément lorsqu'on parle d'« états de conscience altérée », ou encore d'états dans lesquels le sujet est conscient de certaines choses (par exemple ses propres représentations, au cours des épisodes de somnambulisme), mais non d'autres choses (par exemple les sollicitations de ses proches, toujours pendant les épisodes somnambuliques).

Cette dialectique de rupture et de raccordement du résultat de l'investigation aux formes communes d'expression se retrouve, à un degré plus ou moins fort, dans toutes les sciences. La mécanique quantique en a donné un exemple très clair, souligné par Bohr, à travers son alternance entre (a) la tentation de rupture vis-à-vis de l'ontologie de corps matériels localisés et (b) l'utilisation du langage courant qui présuppose cette même ontologie soit au niveau macroscopique des appareillages expérimentaux, soit même à l'échelle microscopique par une extrapolation

approximative utilisant les relations de Heisenberg. L'universalité d'une telle dialectique signale la dépendance constante du produit d'une recherche scientifique à l'égard du monde-de-la-vie (et de la parole)-courante, qui opère pour lui comme une fondation de facto.

Une fois reconnue la mise à l'écart « grammaticale » de la proposition « je suis (en ce moment) inconscient », au sens fort de « inconscient₂ », une conséquence importante s'ensuit. La proposition formellement contradictoire « je suis (en ce moment) conscient », ne s'oppose en pratique à rien d'autre. Elle n'est ni vraie ni fausse, parce que l'attribution d'une valeur de vérité déterminée à cette proposition traduirait une dichotomie du domaine de signification, alors qu'il n'y en a pas ici. Elle est à considérer comme l'une de ces « propositions-gonds⁸ » du langage qui sont fonctionnellement soustraites au doute, ou qui sont, si l'on veut, présupposées par toutes les autres propositions, par toutes les questions, et par tous les doutes. En bref, la proposition « je suis (en ce moment) conscient » va si complètement de soi dans les situations de la vie courante, qu'elle n'a jamais à y être formulée. Elle ne peut même pas faire l'objet d'une déclaration de certitude, car n'exprimant pas quelque chose que l'énonciateur pourrait ignorer, elle n'exprime pas davantage quelque chose qu'il pourrait affirmer savoir⁹. Selon Wittgenstein, elle peut à peine, à cause de cela, être qualifiée de proposition : « “Je suis conscient” est une proposition au sujet de laquelle aucun doute n'est possible. Pourquoi cela ne signifierait-il pas la même chose que : “je suis conscient” n'est pas une proposition¹⁰ ? »

Le mot « conscience » étant la forme substantivée la plus commune de l'adjectif « conscient », les réflexions précédentes ne font qu'expliciter les motifs qu'on peut avoir de traiter la conscience comme allant sans dire. Bien entendu, ces remarques n'excluent pas qu'il existe des circonstances, relativement éloignées de la vie courante, où il soit approprié d'énoncer la phrase « je suis (à présent) conscient ». Le réveil d'anesthésie générale est l'une de ces circonstances. Mais dans ce cas la phrase opère seulement comme signal permettant aux personnes présentes d'appliquer à nouveau leurs critères de conscience, et non pas comme constat à propos d'un fait particulier s'opposant à d'autres faits qui pourraient également être constatés par le patient. Sa fonction de simple signal se manifeste à travers son interchangeabilité. Car il suffirait de la remplacer par des gestes ordonnés et signifiants, par des clignements de paupières accompagnés de regards appuyés, ou bien par une quelconque phrase pertinente dans la situation considérée (comme par exemple « j'ai chaud, pouvez-vous ouvrir la fenêtre s'il vous plaît ? »), pour conduire le personnel médical à juger que son patient est à présent conscient.

Mais tout de même, objectera-t-on encore, il n'a pratiquement été question jusque-

là que de l'emploi des adjectifs conscient et inconscient pour caractériser l'état d'ensemble d'une personne. Des usages plus sélectifs de ces adjectifs, impliquant qu'on les complète par un substantif ou une proposition, n'ont-ils pas été négligés ? Comme cela a été suggéré en passant à propos du somnambulisme, on peut demander à quelqu'un s'il était conscient de tel événement qui est survenu dans son environnement immédiat, s'il est vraiment conscient des conséquences de ses actes, etc. Aucune règle « grammaticale » n'empêche de dire de quelqu'un qu'il est conscient (au sens global), tout en étant inconscient de certaines choses. L'association d'un comportement répondant aux critères externes de conscience globale, d'une activité à peu près équivalente à celle d'un sujet qui percevrait les événements environnants, et d'une incapacité à évoquer quelques-uns de ces événements parfois immédiatement après leur survenue, conduit fréquemment à ce genre d'emploi modulé des adjectifs « conscient » et « inconscient ». Si l'on ajoute à cela que des circonstances comme celles qui viennent d'être décrites s'interprètent couramment (des sciences cognitives à la psychanalyse) en termes de coexistence de processus mentaux conscients et inconscients, l'affirmation selon laquelle la conscience n'a rien à quoi s'opposer semble à nouveau indéfendable. Avant d'accepter cette conclusion (et d'endosser l'interprétation qui la sous-tend), il faut cependant examiner de plus près les conditions d'emploi de l'adjectif (ou du substantif) « inconscient » dans quelques-unes des théories des processus mentaux qui le font systématiquement intervenir.

2-3 Pathologie neurologique et « inconscient »

Prenons un premier exemple, issu de la neuropsychologie cognitive. Des neurologues ont mis en évidence un syndrome dit de « vision aveugle » (« *Blindsight* »)¹¹, dans lequel des patients atteints de lésions de l'aire striée du lobe occipital du cortex cérébral déclarent ne rien « voir » dans une portion de leur champ visuel, alors que, dans certaines conditions, ils sont capables d'agir presque aussi efficacement que s'ils voyaient. L'étude croisée de cette pathologie, de l'anatomie physiologique cérébrale, et d'informations en provenance de l'expérimentation animale, a d'ores et déjà permis de préciser les voies neuronales de la vision¹². L'un des premiers renseignements à en tirer est que les voies en provenance de la rétine n'aboutissent pas toutes à l'aire striée du cortex cérébral, classiquement qualifiée d'« aire visuelle ». D'une part, une petite partie des voies qui passent par les corps genouillés (ou géniculés) latéraux, à la jonction du mésencéphale et du diencéphale, se projettent sur des aires corticales extra-striées. D'autre part, contrairement à ce que l'on enseignait encore couramment il y a quelques dizaines d'années¹³, les corps genouillés latéraux sont loin d'être les seuls

relais des voies visuelles sur le trajet qui conduit de la rétine au cortex. Quinze pour cent environ des afférences en provenance de la rétine passent par des centres mésencéphaliques appelés le « colliculus supérieur » et le « prétectum », ainsi que par un secteur du mésencéphale qualifié de « système optique accessoire ». Bon nombre de ces afférences, relevant d'une voie phylogénétiquement plus ancienne, ne se rendent pas à l'aire striée, et atteignent directement d'autres aires corticales plus ou moins spécialisées (comme l'aire pariéto-occipitale V4 dont l'altération provoque des syndromes de cécité aux couleurs, ou diverses aires frontales, temporales, et pariétales intervenant dans la perception du mouvement ainsi que dans l'activité motrice en réponse à une perception visuelle). Des lésions, même extensives, de l'aire striée, ne privent donc pas complètement le cortex cérébral d'afférences rétiniennes.

Un second renseignement tiré de la pathologie et de l'expérimentation neurophysiologiques, est qu'il est possible de proposer une subdivision globale des voies visuelles, de caractère plus fonctionnel qu'anatomique¹⁴. Les voies dorsales qui repartent de l'aire striée après être passées par les corps genouillés latéraux, aboutissent à certaines régions des lobes pariétaux intervenant dans le guidage visuel de la motricité ; en revanche, les voies ventrales qui repartent de l'aire striée se projettent sur des régions du cortex temporal intervenant dans la reconnaissance visuelle. On traduit cette division en disant que les voies visuelles passant par les corps genouillés latéraux et par l'aire striée se séparent en voies de localisation et voies d'identification des objets, ou plus exactement en voies de « savoir-faire » moteur et voies de catégorisation. Quant aux autres voies visuelles, celles qui passent par le colliculus supérieur et ne sont pas toutes relayées par l'aire striée, elles semblent intervenir préférentiellement dans les voies de savoir-faire moteur. Seules les voies de catégorisation seraient fortement altérées dans la vision aveugle, alors que les voies conduisant aux aires de savoir-faire resteraient en partie intactes. Il faut cependant prendre garde au fait que cette caractérisation fonctionnelle à double entrée (savoir-faire et catégorisation) est trop générale pour ne pas escamoter des discriminations plus fines. On a en particulier constaté que chez des patients atteints du syndrome de vision aveugle, ce n'est pas seulement la catégorisation, mais aussi la mémoire visuelle à court terme permettant de guider des actions différées (donc, si l'on veut, la capacité de savoir-faire retardé), qui se trouve gravement atteinte¹⁵. L'incapacité de base des patients atteints du syndrome de vision aveugle consisterait alors au minimum en un déficit cumulé de la catégorisation et de la mémorisation immédiate des éléments appréhendés visuellement.

Les difficultés surgissent lorsqu'il s'agit de caractériser plus précisément le versant psychologique du phénomène de vision aveugle. La façon la plus courante de le

décrire consiste à dire que les patients atteints de vision aveugle « voient » sans être « conscients de voir » ; ou bien encore à affirmer que ces personnes ont conservé une forme de vision inconsciente mais pas la vision consciente. Bon nombre de philosophes de l'esprit se sont donc emparés du phénomène de « vision aveugle », en tant que matériau expérimental pour l'étude du lien entre la conscience et le fonctionnement cérébral. Une abondante littérature, impliquant des échanges entre philosophes et neuropsychologues, a eu pour objet tantôt d'affirmer, tantôt de critiquer, « le statut de la vision aveugle comme exemple de dissociation entre l'accès à l'information visuelle et la conscience phénoménale¹⁶ ». Il est pourtant permis de se demander si cette façon de qualifier le syndrome de vision aveugle ne résulte pas d'emblée d'une surinterprétation, fondée sur l'image classique de la conscience comme « œil intérieur » ou comme « faisceau lumineux » venant éclairer certaines portions du fonctionnement mental. N'a-t-on pas été tenté d'admettre, en se laissant porter par le pouvoir suggestif de l'expression contradictoire « vision aveugle » (ou en la forgeant), que, dans cette pathologie, un processus visuel impliquant l'œil extérieur et une partie du cerveau continue d'opérer, tandis qu'une autre partie (ou une autre modalité de fonctionnement) du cerveau, représentant l'équivalent moderne de l'œil intérieur de la conscience, est dans l'incapacité d'appréhender l'information visuelle disponible ? La présentation que fait de ce syndrome son « inventeur », L. Weiskrantz¹⁷, le laisse parfois penser. Selon lui, la vision aveugle implique une conservation de l'aptitude neurologique à réagir, mais une atteinte de la capacité de monitoring des contenus visuels. Le sens technique contemporain du verbe anglais to monitor étant détecter, ou observer (en continu), procéder à un monitoring de contenus sensoriels équivaut à en obtenir une vue intérieure suivie. L. Weiskrantz affirme d'ailleurs ouvertement, dans sa première monographie¹⁸, que l'aveu par un patient qu'il voit (ou encore le « commentaire oral » sur sa perception visuelle), est la « description d'une expérience privée ».

Or, c'est seulement si l'on tient pour acquis ce genre d'image faisant de la conscience un instrument individualisé de monitoring qu'on peut à bon droit la prendre à part comme objet d'étude, développer un discours théorique qui y fait référence, et affiner ce discours au fil du progrès des connaissances neurophysiologiques en expansion. C'est seulement ainsi qu'on peut par exemple s'estimer en droit de spéculer, comme l'ont fait quelques spécialistes de la vision aveugle, sur le rôle que jouent les opérations de catégorisation, de synthèse des informations, ou de mémorisation à court terme dans l'émergence de la conscience. En l'absence de cette image, et en dehors du cadre des théories de la cognition qui y font plus ou moins ouvertement appel, la vision aveugle susciterait des questions à la

fois moins ambitieuses, plus nombreuses et plus différenciées. Les recherches suivraient les méandres de la neuro- et de la psycho-pathologie plutôt que de se focaliser sur un seul thème. Elles porteraient sur l'effet dissociateur des lésions affectant les centres cérébraux de redistribution des afférences, sur l'identification des objets dans ses rapports avec le langage, sur la capacité à différer les réactions, etc., et non pas obligatoirement sur le rôle que joue chacun de ces éléments dans la production de La conscience. Le syndrome de vision aveugle serait en somme davantage perçu comme l'occasion d'une plongée dans le concret et dans le détail de la neuropsychologie, que comme éclairage sur une entité unique abstraite, hypostasiée à partir de l'usage courant de l'adjectif « conscient ». Il conduirait plus volontiers à s'interroger sur les limites de pertinence du lexique psycho-physiologique employé à son propos, qu'à en faire le détenteur potentiel d'informations sur une entité (La conscience) supposée désignée par l'un des termes de ce lexique. Il inciterait plutôt à soulever deux questions préalables, l'une sur sa définition, et l'autre sur l'emploi du terme « conscience » dans son contexte, qu'à en tirer des enseignements hâtifs, conditionnés par des définitions et des usages verbaux indiscutés.

À propos de la première question préalable, une lecture littérale, d'esprit wittgensteinien, de la vision aveugle, a été proposée¹⁹. Elle consiste à revenir à la remarque selon laquelle : (a) les personnes humaines qui en sont atteintes disent ne pas voir quelque chose de particulier, tandis qu'elles peuvent agir, et même réagir verbalement, à la façon de quelqu'un qui le verrait, (b) les animaux qui ont subi l'ablation expérimentale de l'aire striée répondent négativement à des tests les mettant en situation d'avoir à discriminer entre l'absence et la présence d'un stimulus lumineux, tandis qu'ils montrent un haut degré de performance dans les tests où ils ont à s'orienter en fonction de ce stimulus. Cette remarque élémentaire s'impose à tous ceux qui étudient la vision aveugle ; elle est la région de consensus qui prévaut sur les constructions interprétatives, et le point d'ancrage auquel tous reviennent en cas de difficulté conceptuelle. Il est alors intéressant de noter que des tensions sont apparues, dans le débat en cours, entre l'image d'une conscience comme entité séparée, voire comme œil intérieur, et la caractérisation minimale du syndrome comme dissociation d'aptitudes (dissociation de l'agir et du dire visuels chez l'homme, ou bien dissociation de la prise en compte performative et de la détection des stimuli visuels chez l'animal). Après tout, la seule chose qui manque à coup sûr dans la vision aveugle est la concordance entre : (a) une réaction immédiate orientée par les stimuli lumineux et (b) la capacité à identifier et à désigner verbalement ces stimuli, à en tenir compte rétrospectivement, ou à les relier à d'autres événements. Ni

le constat clinique ni les connaissances neurophysiologiques disponibles n'obligent à admettre que toute forme d'expérience visuelle a disparu chez les patients atteints de vision aveugle, mais seulement qu'a été perdue une forme d'expérience visuelle à la fois stabilisée et catégorisée, descriptible ou discriminable comme telle conformément à la structure catégoriale du langage. Il existe d'ailleurs plusieurs éléments cliniques qui conduisent à douter de la complète absence d'expérience visuelle (et donc de l'idée d'une vision totalement « inconsciente ») : c'est que, tout en déclarant ne rien expérimenter qui ressemble à ce qu'on appelle « voir », les patients atteints de vision aveugle admettent avoir parfois le « sentiment » que quelque chose est là, s'approche ou s'éloigne, leur apparaît (visuellement) lisse ou rugueux, etc. Le premier patient de L. Weiskrantz indiquait « savoir » que quelque chose était là quand un stimulus visuel particulièrement saillant lui était présenté, apercevoir des lignes radiantés dans son champ visuel lorsque le stimulus était mis en mouvement, et « deviner » le reste du temps. Ce « sentiment », cette « impression de savoir », et même peut-être cet acte de « deviner », ne sont bien entendu qu'autant d'énigmes. Leur interprétation a fait l'objet d'intenses controverses. Une possibilité serait qu'ils représentent un simple résidu d'expérience visuelle consciente, tandis que l'essentiel du processus visuel s'effectuerait de manière inconsciente. La perception résiduelle serait à mettre sur le compte soit d'îlots de cortex strié restés intacts, soit (pour ce qui est de l'appréhension du mouvement) de voies archaïques, colliculaires, se projetant entre autres sur des aires corticales spécialisées dans la détection de changements rapides dans le champ visuel. C'est cette lecture que favorisent ceux qui souhaitent s'en tenir fermement à l'interprétation usuelle du syndrome de vision aveugle. Une autre possibilité, cependant, serait que le « sentiment » évoqué pointe obliquement (au moins hors des cas extrêmes de saillance ou de déplacements brusques) vers une forme d'expérience visuelle fugitive, isolée, et précatégorisée. Il ferait ainsi de la vision aveugle la manifestation non pas d'un processus qu'on pourrait à bon droit qualifier d'inconscient, mais d'états conscients altérés, très différents de ceux dont le langage courant comporte une expression intersubjectivement acceptée. Un faisceau d'indications expérimentales et de témoignages de patients va dans ce sens. La première indication expérimentale est que les animaux privés de l'aire striée de leur cortex cérébral peuvent être entraînés à discriminer à nouveau entre la présence et l'absence d'un stimulus visuel (alors que c'est cette aptitude qui leur faisait défaut à la suite de leur lésion, et qui conduisait à affirmer qu'ils n'avaient plus de « vision consciente »)²⁰. La capacité de récupération en question conduit à soupçonner que quelque chose de l'ordre d'une expérience des stimuli lumineux reste disponible chez l'animal sans cortex strié, mais qu'elle ne devient reconnaissable comme telle qu'à

travers la médiation structurante d'une procédure de rééducation. Cette interprétation est confortée par une seconde indication expérimentale. On a pu montrer que lors d'un entraînement alterné à la détection de la présence d'un stimulus visuel et d'un stimulus auditif, les animaux privés de cortex strié ont le plus grand mal à faire la différence entre les deux types de stimuli. « Tout se passe, écrit Weiskrantz, comme si l'animal répondait à un stimulus "amodal" ; un stimulus qui ne peut pas être immédiatement classifié comme appartenant soit au mode visuel soit au mode auditif²¹. » Chez l'animal atteint de « vision aveugle », il ne semble donc pas tant y avoir complète absence, qu'« amodalité », et donc non-reconnaissabilité, de l'expérience visuelle. Un autre élément allant dans ce sens est que la partie intacte du champ visuel est beaucoup plus efficace que la partie affectée de « vision aveugle » dans l'identification des objets et des formes, mais que la partie affectée peut à l'inverse s'avérer plus efficace que la partie intacte dans la réaction à de simples stimuli lumineux²². On est dans ce cas en droit de se demander si la différence entre la vision normale et la « vision aveugle » ne recouvre pas en partie une distinction ancienne, difficile à cerner, mais récurrente en philosophie, entre perception et sensation. Une perception qui implique d'emblée stabilité, comparaison, et identification ; et une sensation qui a été caractérisée par C.S. Peirce comme simple occasion transitoire pour de possibles identifications et pour la formulation d'énoncés vrais²³. La distinction perception-sensation est schématique (et discutable à beaucoup d'égards), mais dans le contexte du débat sur la signification de la « vision aveugle », elle pourrait au moins contribuer à affiner le schéma binaire prédominant qui oppose la présence d'une expérience visuelle consciente à sa complète absence. Elle suffirait en tout cas à expliquer que les patients atteints de vision aveugle disent la plupart du temps ne pas « voir » du côté atteint ; car l'utilisation du verbe « voir » dans le langage courant est réservée à une authentique perception des formes et des objets, et non pas à une sorte d'impression amodale diffuse qui, par contraste avec la partie intacte du champ, apparaît comme rien (en tout cas rien de visuel). Elle fournirait aussi une grille de lecture pour interpréter le remarquable témoignage de l'un des patients de L. Weiskrantz à propos d'une expérience résiduelle de vision. Au médecin qui lui demandait si ce qu'il éprouvait dans son champ visuel atteint ressemblait à quoi que ce soit qu'il ait aperçu dans son champ intact, le patient répondait : « Le plus proche que je puisse indiquer, et ce n'est pas une comparaison correcte, est l'agitation d'une main en face des yeux lorsqu'ils sont fermés. On est vaguement conscient que quelque chose s'est passé mais on ne le voit pas. On sait que quelque chose a bougé. Mais ce n'est pas une comparaison correcte à faire. [...] Si nous disons quelque chose pour essayer de

décrire la vue à un aveugle, nous n'avons pas les mots pour le faire parce qu'il n'a pas les récepteurs ou la réception, et c'est la même chose pour moi. Je veux dire que je ne peux pas décrire quelque chose que je ne comprends pas moi-même²⁴. » Dans ces phrases se succèdent l'évocation d'une perception visuelle très vague, la critique de cette évocation (qui laisse entendre que toute métaphore visuelle ou perceptive, y compris celle-ci, est inappropriée), le parallèle entre ce qui est en train d'être dit et la tentative de décrire une modalité d'expérience à quelqu'un qui n'en disposerait pas, puis enfin l'aveu que ce qui est éprouvé ne correspond à rien de ce qui est exprimable par des ressources taxinomiques et linguistiques adaptées à la vie normale. Tout cela pointe à nouveau vers une expérience transformée jusqu'à en être méconnaissable, plutôt que vers une complète abolition de l'expérience liée à la vision.

La discussion sur le statut de la vision aveugle ne cesse d'évoluer au gré de l'avancée des connaissances empiriques. L. Weiskrantz a ainsi cherché à « purifier » autant que possible le phénomène, en montrant que les aptitudes de réaction à des stimuli visuels étaient préservées jusques et y compris en deçà des seuils qui suscitent chez les patients l'affirmation qu'ils ont une vague expérience résiduelle. Une telle situation-limite justifie selon lui qu'on parle d'une authentique « vision inconsciente ». Mais, même dans ce cas, on ne saurait minimiser la difficulté méthodologique qu'il y a à appliquer un schéma de tout ou rien à la « conscience (de quelque chose) » sur la foi d'une production verbale expressive. Non pas que les rapports verbaux négatifs des patients (du type « je ne vois rien dans ce champ visuel ») doivent être si peu que ce soit mis en doute : les mettre en doute serait encore les prendre pour quelque description (ici, infidèle) d'un objet privé. Mais simplement que les termes expressifs intervenant dans ces rapports verbaux ne peuvent se voir traiter de la même façon, et encore moins être considérés comme « signifiant » la même chose, lorsque toutes les circonstances habituelles de leur emploi sont remplies et lorsqu'une partie notable de ces circonstances fait défaut. D'une part, une expérience amodale et diffuse, surtout si elle est d'intensité très inférieure à celle qui provient de la fraction intacte du champ visuel, peut fort bien manquer des caractéristiques justifiant normalement qu'on parle de « vision ». Et d'autre part, à supposer que la lésion induisant le syndrome de vision aveugle réalise des conditions extrêmes (analogues à une section de la moelle épinière, ou à une section du corps calleux) où les centres nerveux d'efficiences sensori-motrice sont complètement séparés des centres cérébraux intervenant dans le « commentaire d'expérience vécue », le témoignage de non-expérience ne vaudrait plus, en droit, pour la personne dans son intégrité mais seulement pour la fraction de cette

personne qui reste connectée aux organes de la parole.

Ceci nous amène au plus près de la deuxième question préalable, portant sur l'usage du mot « conscience » dans le contexte de la vision aveugle. Selon une approche déflationniste, wittgensteinienne, le problème soulevé par la vision aveugle est au premier degré celui d'une divergence entre critères discursifs et comportementaux de la vision. Or, l'usage courant de termes comme « voir » ou « conscient » repose sur une interconvertibilité entre certaines conditions expérimentées en première personne et un ensemble convergent de critères (aussi bien discursifs que comportementaux) en troisième personne. C'est cette interconvertibilité qui garantit un accord intersubjectif satisfaisant (en deuxième personne) à leur propos. Mais dans un état pathologique comme la vision aveugle, la modification drastique de l'expérience en première personne, doublée de la dissociation des critères en troisième personne, instaure une situation nouvelle au cours de laquelle les dichotomies courantes voir / ne pas voir ou conscient (de voir) / inconscient (de voir) opèrent mal, de façon insuffisamment discriminante, et entrent parfois en conflit les unes avec les autres, parce que certaines conditions de leur usage ont disparu. Ces dichotomies avaient pour fonction, il faut le rappeler, de poser des limites internes à la forme de vie la plus courante, entre états de vigilance et de torpeur, ou entre états d'attention et d'inattention momentanée. Ils n'avaient pas pour fonction d'établir une démarcation externe entre la forme de vie normale dans son ensemble et des formes de vie différentes dont certaines manifestations évoquent, pour ceux qui participent de la forme de vie normale, des pertes d'attention ou de vigilance. D'autres dichotomies seraient peut-être plus appropriées, mais elles resteraient à instaurer au sein d'une forme de vie partagée par les patients atteints de « vision aveugle ».

L'emploi persistant des dichotomies et des termes courants hors de leur domaine de validité constitué par une forme de vie « normale », signale alors qu'ils ont acquis une sorte de statut autonome à l'intérieur d'un schéma et d'un jeu de langage théoriques. Ce schéma théorique, impliquant que l'on oppose des « processus visuels inconscients » à la « vision consciente », peut se voir reconnaître une certaine valeur explicative. Il peut également être conforté dans sa prétention à la validité par son aptitude à servir de guide à des pratiques neurologiques efficaces. Mais ce que les dichotomies voir / ne pas voir ou conscient (de voir) / inconscient (de voir) ont gagné en termes de pouvoir explicatif et de pouvoir heuristique par leur insertion dans le cadre clos d'une théorie, elles l'ont fait perdre au langage dont elles font partie en termes de flexibilité et d'adaptabilité à des situations nouvelles. C'est cette perte, cette confrontation désormais ouverte entre la rigidité de la fonction théorique

des termes et leur usage évolutif dans des formes de vie inédites (qualifiées de pathologiques), qui se manifeste par des paradoxes dont la juxtaposition des mots « vision » et « aveugle » ou « perception » et « inconsciente », donne un aperçu.

Pour récapituler, il n'a pas été question dans ce qui précède de rejeter le concept d'une « vision inconsciente » en tant qu'outil théorique. Cela d'autant moins que sa généralisation, la « perception inconsciente », a largement fait ses preuves en tant qu'instrument d'unification conceptuelle de quantité de syndromes à côté de la vision aveugle : le « toucher aveugle » dans lequel celui qui en est atteint peut localiser un stimulus tactile mais dit ne pas le sentir (on parle dans ce cas de « sensibilité engourdie ou inconsciente »), l'amnésie de Korsakoff, dans laquelle le patient ne peut évoquer un souvenir mais agit parfois comme s'il l'avait (ce qui est interprété comme relevant d'un « souvenir inconscient »), ou encore la « prosopagnosie » dans laquelle un patient ne reconnaît pas les visages mais réagit émotionnellement aux visages familiers (ce qui est compris comme « reconnaissance inconsciente »). Tout ce qui a été fait a été de souligner que la notion de perception inconsciente n'est, justement, qu'un outil théorique, et d'insister discrètement à cette occasion sur le statut limité des théories. À propos de ce statut, il faut en effet rappeler que la valeur des théories ne réside pas dans leur problématique prétention à nous révéler les choses telles qu'elles sont (pas plus un « inconscient » en soi qu'une chose en soi), mais seulement dans leur capacité : (a) à nous indiquer les meilleures attitudes à adopter pour conduire des actions efficaces, et (b) à nous procurer des modalités unifiées d'explication qui soient en mesure de nous satisfaire. Or, les deux fonctions des théories exigent qu'elles traitent la forme de vie « normale » de l'homme dans son environnement quotidien comme un état de référence. Leur fonction de guide pour l'action demande qu'elles prennent la forme de vie normale pour point d'arrimage de toute prescription opératoire. Et leur fonction explicative, leur fonction de pourvoyeuses de réponses satisfaisantes pour nous aux questions « pourquoi » que nous nous posons, n'est remplie qu'à condition de rattacher par continuité leur compte rendu des états exotiques ou pathologiques au vocabulaire et au système de concepts qui valent pour notre état « normal » jouant de facto le rôle de forme de vie de base. Les paradoxes sont le prix à payer pour ce double lien maintenu entre les concepts théoriques et la région familière de nos formes de vie²⁵.

Le second exemple d'emploi du terme « inconscient », à savoir la version originale, freudienne, de la psychanalyse, va à présent être discuté un peu plus longuement, ne serait-ce que pour faire droit à son impact culturel et à sa relative antériorité.

2-4 L'inconscient freudien, au sens « descriptif »

et « systématique »

La psychanalyse a inauguré un usage de l'adjectif « inconscient », et une manière de le substantiver, qui excède de loin ce qui était acceptable avant Freud. L'inconscient freudien n'est-il pas ce qui opère à tout moment, dans chaque conduite et dans chaque pensée, en dehors du contrôle de la conscience ? Et la conscience n'est-elle pas traitée, à partir de là, comme ce qui tantôt vient éclairer un processus mental « préconscient », et tantôt est tenu à l'écart de processus relevant de « l'inconscient » stricto sensu par une résistance ? Dans ce contexte, un couple de significations conscient-inconscient est universellement à l'œuvre ; et s'il fallait y désigner ce qui va de soi, ce serait plutôt l'ubiquité des processus inconscients que leur résistant révélation par la lumière de la conscience.

La difficulté est ici de ne pas se laisser fasciner par la netteté et par le pouvoir structurant de l'un des tableaux les plus évocateurs parmi ceux qui ont été brossés par Freud : celui d'un face-à-face entre un processus mental inconscient et une conscience prenant ce processus pour objet de perception²⁶ intérieure aussi longtemps qu'aucune force de refoulement n'intervient. Selon notre option méthodologique de départ, cette représentation doit, comme toutes les autres, être mesurée à l'aune de la fonction qu'elle remplit au cours d'une pratique ; dans le cas présent, il s'agit de la pratique de la cure psychanalytique. Or, un événement crucial de la cure psychanalytique, sans doute son issue, est la reconnaissance rétrospective par le patient qu'il avait des raisons d'agir qu'il ne pouvait pas accepter comme telles au moment où il accomplissait son acte. La topique freudienne offre dans ce contexte une mise en scène réglée et des personnages standardisés (les diverses « instances »), sur lesquels se cristallise le projet du patient de constituer un scénario pour son drame personnel, et de le considérer comme une reconstitution. L'attribution d'un acte à une pulsion inconsciente suppose en somme un travail comprenant trois grandes étapes : l'observation qu'une série d'actes a été commise par soi sans qu'on puisse en fournir une explication convaincante²⁷, l'élaboration au cours de la cure d'une raison plausible, couplée à la lente transformation personnelle qui permet de l'assumer, et enfin la projection en retour, vers le passé, de la raison identifiée. Chacune de ces étapes doit être déployée dans ses principales implications si l'on veut évaluer la prétention à la coexistence d'un « inconscient » à côté d'une « conscience ».

(1) La première étape implique simplement un double constat négatif. Celui que je ne parviens pas à expliquer de façon convaincante ce qui m'a conduit à dire ou à faire quelque chose ; et celui que je ne peux pas endosser cette parole ou prendre la responsabilité de cet acte sans altérer gravement la représentation que j'ai (et que je

veux donner) actuellement de moi-même. Face à cela, l'entreprise psychanalytique consiste non seulement à chercher une explication à l'acte sur un plan causal, mais aussi à lui donner sens en faisant assumer par un agent inconscient quelque chose comme l'intention de l'accomplir. La psychanalyse semble combiner un postulat de déterminisme psychique à un refus assez radical d'accorder une place au non-sens dans les conduites humaines²⁸.

Si l'on s'en tenait là, cependant, la position du psychanalyste apparaîtrait assez faible. Il serait facile de sourire de sa prétention à passer d'un constat d'absence d'intention consciente aux intentions d'un agent inconscient, en l'assimilant à l'attitude naïve de quelqu'un qui, traduisant à sa manière l'observation que personne n'a fait cela, affirmerait : « M. Personne a fait cela²⁹. » Les deux faits négatifs considérés au départ mettent certes en péril le mythe le plus commun, celui d'une conscience pleinement maîtresse des comportements et des pensées de celui qu'elle anime, une conscience-homuncule pilote du navire corporel et mental. Mais ils ne suffisent pas à eux seuls à rendre vraisemblable le mythe alternatif d'un agent inconscient imposant sa volonté tantôt dans l'ombre des résistances, tantôt sous le regard intérieur de la conscience. Au fond, tout ce dont il a été question jusque-là est une distinction entre ce qui est décrit par quelqu'un comme un geste inexplicable de sa part, et ce qui est endossable par lui comme acte volontaire. La conscience reste le présupposé allant sans dire de la description distanciée aussi bien que de la prise de responsabilité, et on ne voit pas ce qui justifie à ce stade qu'on lui oppose un quelconque « inconscient » personnalisé. Plusieurs autres éléments sont requis pour rendre simplement crédible une telle opposition.

(2) L'itinéraire d'autotransformation de la cure psychanalytique conduit, comme on l'a rappelé, à pouvoir accepter une certaine explication de ses propres conduites passées. Mais au départ, cette acceptation s'effectue dans une large mesure en troisième personne. Pour le patient, comme pour le thérapeute, le premier enjeu est de mettre en place, par un procédé inductif ou abductif, un schéma plausible de pulsions, de résistances et de refoulements, ayant pu conduire à certains actes, à certaines paroles, et à certains contenus oniriques. Un schéma qui semble longtemps extérieur au patient concerné, comme s'il concernait quelqu'un d'autre que lui-même. Au sens descriptif, écrit Freud, « [...] nous appelons inconscient un processus psychique dont il nous faut supposer l'existence parce que, par exemple, nous le déduisons de ses effets, mais dont nous ne savons rien. Nous avons alors la même relation avec lui qu'avec un processus psychique chez un autre individu, sauf que c'est précisément un des nôtres³⁰ ». Dans le sillage de cette posture objectivante, Freud avance en faveur du type de description proposé par la psychanalyse deux

arguments analogues à ceux dont un chercheur scientifique pourrait se prévaloir en faveur de ses théories et de ses entités. D'une part, l'interpolation des actes conscients du sujet par des actes inconscients permet de les intégrer dans un système pleinement cohérent. Et d'autre part, on peut fonder sur l'hypothèse de l'inconscient et de ses corrélats une pratique efficace : celle de la thérapie psychanalytique. En bon adepte du réalisme scientifique, Freud estime avoir apporté par là « une preuve incontestable de l'existence [...]»³¹ de l'inconscient et des instances de sa topique. Même si l'on met entre parenthèses les critiques du caractère scientifique de la psychanalyse, fondées sur un critère de démarcation comme celui de Popper ; même si l'on accepte de jouer le jeu en appliquant de bout en bout à la psychanalyse les normes qui régissent les sciences, on peut émettre de sérieux doutes au sujet de la validité de cette « preuve d'existence » offerte par Freud. En toute rigueur, ni la cohérence explicative ni l'efficacité pratique obtenues sous l'hypothèse de l'existence d'une entité, n'en constituent une preuve scientifique indubitable. Seule la démonstration que cette entité constitue la seule explication possible d'un ensemble de phénomènes attestés serait unanimement acceptée comme fournissant une telle preuve ; on appelle cette procédure idéale une inférence vers l'unique explication. Plus couramment, mais aussi moins impérativement, on se contente de la classique inférence vers la meilleure des explications disponibles. Le problème est que sur ce terrain de l'explication extrinsèque, mécanique et causale des comportements, les thèses freudiennes rencontrent de sérieux concurrents, comme par exemple la neurophysiologie. Le système de la topique psychanalytique n'est donc pas la seule explication disponible de ce type ; de surcroît, la question de savoir si elle est la meilleure, et selon quelle échelle de valeur elle peut être tenue pour telle, reste largement ouverte.

Freud était loin d'ignorer la concurrence exercée par les approches neurophysiologiques. Mais il considérait qu'à son époque au moins, elles avaient échoué face au défi représenté par la complexité des conduites et des représentations humaines³². Plus profondément, il n'acceptait pas l'idée que les processus échappant à la conscience soient traités comme s'ils étaient exclusivement de nature somatique. Certains de ces processus devaient aussi selon lui être considérés comme étant de nature psychique. Mais qu'est-ce exactement qu'un processus psychique ? En quoi se distingue-t-il d'un processus purement somatique ? En analysant la réponse de Freud à ces questions, nous allons approcher au plus près de la spécificité qu'il a conférée à la psychanalyse, et en même temps cerner les limites du concept d'« inconscient ».

La remarque méthodologique initiale de Freud est qu'il faut éviter d'assimiler, dans une sorte de pétition de principe, les processus psychiques aux processus

conscients. Pourtant, un lien constitutif subsiste entre les critères de définition du psychisme et la conscience des processus qui le composent. Car ce qui rend un processus inconscient justifiable du qualificatif « psychique », c'est le fait qu'il est en principe possible de le traduire en un processus conscient à l'issue du travail de la cure³³. Seule cette capacité de transposition finale permet de le faire recouvrir par « [...] toutes les catégories que nous appliquons aux actes psychiques conscients, telles que représentations, tendances, décisions et autres choses du même genre³⁴ ». La conscience ne recouvre certes pas la totalité du psychique ; mais d'une part elle en est l'étalon à travers les catégories intentionnelles que la description des processus inconscients lui emprunte ; et d'autre part l'inconscient se laisse uniquement connaître « [...] comme conscient, une fois qu'il a subi une transposition ou traduction en conscient³⁵ ». La conscience reste le « point de départ³⁶ », et aussi, on peut l'ajouter, le point d'arrivée, de toutes les recherches cliniques suscitées par la psychanalyse.

À partir de là, une tension apparaît dans le discours du psychanalyste. Dans le système de la métapsychologie, la « conscience » est une entité théorique parmi d'autres, et elle y intervient comme nœud d'un système de relations psychiques qui l'excède de très loin. Au contraire, dans la pratique de la cure, la conscience du patient est la toile de fond omniprésente, à la fois terminus a quo et terminus ad quem des investigations. Cette tension est résolue par Freud au moyen d'un dédoublement de vocabulaire et de concepts. L'entité théorique, notée Cs, est appelée la conscience au sens systématique, tandis que la précondition du travail de la cure est qualifiée de conscience au sens descriptif. L'ennui est que ces précisions sur la différence entre une conscience réfléchie et une conscience réfléchissante restreignent la portée et la teneur sémantique de la dichotomie conscience-inconscient. Car seule la conscience au sens systématique (ou conscience réfléchie) entre dans un véritable rapport d'opposition avec une entité « inconscient » (notée Ics), prise elle aussi au sens systématique. La conscience au sens descriptif (ou conscience réfléchissante) est, chez Freud comme chez Wittgenstein, un « ce qui va sans dire » omniprésent : « Ce qu'il convient d'appeler conscient, écrit Freud, nous n'avons pas besoin d'en discuter, c'est hors de doute³⁷. » L'inconscient au sens descriptif ne représente rien d'autre dans ces conditions qu'une tâche à laquelle la conscience réfléchissante est confrontée ; une énigme en son sein, plutôt que quelque chose qui s'en distingue ; une « chose obscure qu'on commence par craindre et qu'on finit par désirer³⁸ » ; une lacune à combler dans la chaîne des motifs explicites qui sont censés justifier les actes, les paroles, et les pensées ; une solution de continuité interne que la cure psychanalytique a pour mission de réparer, et dont la métapsychologie freudienne

n'offre qu'une tentative de représentation sous forme d'une relation d'extériorité théorique (ou « systématique ») entre instances conscientes (Cs) et inconscientes (lcs).

Le dédoublement du discours en un niveau systématique et un niveau descriptif a incontestablement permis une clarification, en montrant que c'est seulement au plan systématique (c'est-à-dire au plan de la représentation théorique) qu'une entité « Inconscient » se démarque de la conscience et s'oppose à elle. Mais il a aussi introduit une impropriété, en admettant que l'on thématise une conscience au sens descriptif dont la seule fonction reconnue est justement celle de constituer le présupposé de toute thématisation. Pour éviter cette impropriété, ainsi que les ambiguïtés qui risquent de l'accompagner, la meilleure stratégie consiste à s'approcher plus que jamais de la pratique communicationnelle et clinique au détriment de la langue théorique. Quelle pratique langagière de fin de cure a donc été traduite par les expressions : « transposer l'inconscient en conscient » ou « connaître l'inconscient comme conscient », fortement marquées par des conceptions théoriques ? Tout simplement le remplacement des explications des conduites en troisième personne, qui prédominaient en début d'analyse, par leur appropriation en première personne. Ce remplacement se manifeste sur le plan grammatical par l'abandon des formes assertives et descriptives au profit de la forme performative générale de l'aveu. Un exemple schématique d'aveu de cette sorte pourrait être le suivant : « [...] je vois maintenant que j'ai haï mon père et, alors qu'antérieurement je pouvais seulement voler pour exprimer cette haine, je peux à présent regarder en face ces sentiments que j'ai toujours eus [...]»³⁹ ».

Dans cette perspective, l'objectif principal d'une cure psychanalytique consiste à agrandir suffisamment l'espace d'auto-appréhension personnelle du patient pour lui permettre d'assumer, en les affirmant comme siens, des actes ou des sentiments qui, à l'issue d'un travail d'interprétation mené avec le thérapeute, sont apparus conférer un degré satisfaisant de cohérence au système de ses conduites et de ses conceptions. Au cours de cet itinéraire qui commence par l'énigme d'un comportement traité en troisième personne, qui se poursuit par un travail d'herméneutique historique⁴⁰ reposant sur un jeu d'interconvertibilité entre la première personne du patient et la deuxième personne du thérapeute, et qui se termine par une possibilité d'auto-attribution d'une conduite en première personne par le patient, la (ou les) théorie(s) méta-psychologique(s) joue(nt) un certain rôle. Mais leur rôle n'est pas, comme l'aurait voulu Freud par référence à une épistémologie des sciences de la nature d'ailleurs surannée, de décrire les structures psychiques révélées par l'investigation clinique ; il est plutôt de servir d'idéal régulateur au cours de cette investigation, de catalyseur intellectuel de l'autotransformation, de substitut maîtrisé

et élargi au genre d'autoreprésentation étriquée que produisent souvent les contraintes et les interdits des étapes précoces de la vie sociale. Ce qu'offre l'idée d'un face-à-face entre inconscient et conscience au sens systématique, c'est d'abord l'allégorie désengagée et intemporelle d'un processus d'engagement progressif à l'égard de ses propres conduites inscrit dans la durée de la cure ; et c'est ensuite un point d'appui conceptuel favorisant la conversion du simple constat à propos d'un « il » perçu comme étranger, en l'aveu devenu possible d'un « je » transfiguré.

L'énoncé freudien d'« existence » de l'inconscient est à présent plus facile à cerner. Il est clair que Freud ne pouvait pas invoquer en sa faveur l'unicité de l'explication des conduites humaines par une topique des instances psychiques inconscientes ; pas davantage n'était-il en droit d'affirmer que son explication était la meilleure sur un plan purement causal. Mais au moins avait-il la ressource de souligner que le système des pulsions inconscientes et des refoulements fonctionne comme réservoir de possibilités de reconnaissance de ses propres motivations antérieures par un sujet ayant traversé l'épreuve de la cure. Même si ce système doit être surclassé sur le mode explicatif par d'autres scénarios n'impliquant que des entités et des relations objectivées, il garde donc l'avantage sur le mode participatif. Un avantage qu'il est hors de question de minimiser, car ici ce qui compte n'est pas tant l'appréhension distanciée des causes acquise par le clinicien, que ce que le patient est disposé à reconnaître comme ayant pu être ses raisons. Dès lors, il faut reconnaître au concept d'inconscient, non pas certes un quelconque statut ontologique, mais (à travers son implication régulatrice dans la cure) une valeur heuristique et cathartique rarement égalée dans notre civilisation.

(3) La remarque selon laquelle un inconscient riche de représentations, de désirs, d'intentions, et d'aptitudes à la décision, ne se laisse connaître que comme conscient, à la fin d'un parcours curatif complexe, n'a jamais été considérée par Freud comme un argument puissant à l'encontre de l'attribution d'une existence autonome permanente à cet inconscient. Là encore, un parallèle avec une certaine conception des sciences expérimentales de la nature a dû être déterminant. Car après tout, la procédure suivie par les sciences expérimentales comporte aussi une histoire investigative, un itinéraire intellectuel souvent erratique, des processus de mesure qui prennent du temps. Et elle n'aboutit en fin de parcours qu'à codéfinir un ensemble de phénomènes à peu près reproductibles et des algorithmes théoriques permettant de les anticiper. Cela n'empêche généralement pas (en faisant abstraction du cas épineux de la physique quantique, discuté aux chapitres I et III) que l'on puisse assigner rétrospectivement ces phénomènes à l'interaction des appareils de mesure avec des entités dotées de propriétés intrinsèques qui préexistaient à la procédure de

recherche, et considérer que la théorie explique les phénomènes en rendant compte du devenir de ces entités. Le succès de l'entreprise scientifique s'évalue en somme traditionnellement à la capacité qu'ont les chercheurs de déshistoriciser leurs descriptions, de les rendre indépendantes des vicissitudes individuelles, sociales, matérielles, climatiques, chronologiques, qui ont jalonné leur travail et en ont précédé l'achèvement. Lorsque toutes les conditions pour cela sont remplies, il est rare qu'on conteste les engagements ontologiques des chercheurs scientifiques au nom du fait, évident, que leurs entités se laissent seulement connaître comme phénomènes, à la fin d'une histoire performative et intellectuelle complexe. N'est-il pas permis de procéder à ce genre d'assignation rétrospective d'existence permanente pour l'inconscient de la psychanalyse ? Ne peut-on pas projeter en retour le résultat de l'itinéraire thérapeutique, en extrapolant vers le passé l'« aveu » final du patient ? La possibilité pour le patient de reconnaître qu'il avait à l'époque le même désir, sous forme inconsciente, que celui dont il est maintenant conscient, n'est-elle pas d'ailleurs un facteur essentiel de l'accomplissement de la cure ? À ce stade, il faut prendre garde de ne pas confondre deux choses : le remplissement des conditions d'assertabilité de l'existence d'une entité, et le rôle régulateur que jouent certaines affirmations (ou présuppositions) d'existence pour une pratique donnée. Dans la science classique, les deux vont généralement de pair. En physique quantique, par contre, la situation est mitigée. La visée de « propriétés » et de « particules élémentaires » joue à l'heure actuelle un rôle régulateur non négligeable à l'égard des pratiques d'anticipation des résultats d'expériences ; mais certaines conditions concrètes d'assertabilité de l'existence autonome de ces propriétés, et de porteurs individuels de propriétés, ne sont pas satisfaites⁴¹. En psychanalyse, l'écart par rapport à la science classique de la nature est encore plus grand. S'il est vrai que se prêter a posteriori à soi-même des désirs et représentations inconscientes est partie intégrante de l'efficacité de la cure, la condition centrale pour affranchir cette auto-attribution de l'histoire qui y a conduit ne se trouve pas remplie. L'« aveu » (ou auto-attribution) est en effet constitutivement tributaire, comme on l'a vu, de l'autotransformation obtenue au décours d'une histoire thérapeutique. Rien ne permet de faire abstraction des mutations psychiques que le patient a subies durant le processus curatif, dans le contenu de la reconstruction rationnelle qu'il est disposé à accepter en fin de parcours comme reflétant les structures récurrentes de son propre psychisme. Quel que soit le pouvoir régulateur d'une auto-attribution de motivation inconsciente au cours de la cure, certaines conditions d'assertabilité de l'existence autonome d'un « inconscient » font donc défaut. Le seul facteur qui a pu faire obstacle quelque temps à la reconnaissance du manque de crédibilité de cette

assertion est sans doute la présence d'une boucle de rétroaction entre la vertu cathartique de la cure psychanalytique et l'engagement ontologique qu'elle implique. L'œuvre transformatrice de la psychanalyse ne dépend-elle pas dans une mesure non négligeable de sa capacité à faire croire aux patients qui y ont recours, et qui participent de notre culture, que la prétention de ses instances à l'existence s'appuie sur des raisons du même ordre que celle des entités de la science classique ?

Pour résumer, l'opposition d'un inconscient à la conscience ne vaut en premier lieu que comme élément d'une théorie, que cette théorie relève des approches mentalistes de la cognition ou de la psychanalyse. En deuxième lieu, la psychanalyse ajoute à la fonction explicatrice du concept d'inconscient une fonction d'inducteur d'autotransformation dans le cadre de la cure. À son corps défendant, elle aide ainsi le philosophe à identifier la racine performative de l'opposition théorique entre conscience et inconscient. Et cette racine n'est autre, pour l'essentiel, que la différence entre endosser et attribuer ; entre s'impliquer dans un rôle et ne pouvoir en fournir qu'une description ; entre expérience en première personne et compte rendu en troisième personne des éléments biographiques pouvant rendre raison de ses propres sentiments, opérations mentales, et conduites. Ce jeu de la première et de la troisième personne, de l'être et du décrire, va revenir comme un thème récurrent dans ce qui suit.

2-5 La tentation idéaliste et ses antidotes

Nous avons évoqué plus haut une liste de malentendus pouvant être suscités par des affirmations comme « la conscience est ce qui va sans dire » ou encore « la conscience ne s'oppose à rien d'autre ». Le second sur la liste était que ces affirmations suscitent inmanquablement l'impression que celui qui les soutient endosse une forme de monisme idéaliste. Un soupçon renforcé par le fait que Wittgenstein, qui a inspiré de telles phrases, est longtemps resté sous l'emprise de la forme particulière d'idéalisme transcendantal que soutenait Schopenhauer. Ses Carnets de 1914-1916 ne sont-ils pas remplis de phrases oraculaires comme « la vie est le monde », ou « cette conscience est la vie elle-même⁴² », qui font écho à la double assimilation par Schopenhauer du monde objectif à la représentation et de la représentation à la conscience ? Et le texte des Notes sur l'expérience privée et les sense data, que nous avons pris pour point de départ, ne reprend-il pas presque mot pour mot la position quasi schopenhauerienne défendue dans les Carnets de 1914-1916 ? Une simple citation de la suite de ce texte permet apparemment de l'établir : « Revenons sur la “négligence” ! Il semble que je néglige la vie. Non pas la vie physiologiquement comprise, mais la vie comme conscience. Et la conscience elle-même comprise non pas physiologiquement ou du dehors, mais la conscience comme

l'essence même de l'expérience, l'apparaître du monde, le monde⁴³. »

Une précaution élémentaire lorsqu'on interprète un passage de Wittgenstein consiste cependant à se demander quelle place il occupe dans le dialogue permanent qui s'est engagé à partir des années 1930 entre sa première et sa seconde philosophie. Or cette place est ici sans ambiguïté. Le fragment cité joue le rôle d'une objection adressée par le jeune idéaliste schopenhauerien à l'interprète tardif des règles grammaticales et des formes de vie ; il ne peut pas être attribué à la phase de maturité de la pensée de Wittgenstein. Ajoutons à cela que la réponse du second Wittgenstein au premier est à la réflexion beaucoup plus subtile que ce qu'une lecture superficielle nous avait conduit à suggérer jusqu'à présent. Le second Wittgenstein s'est gardé d'énoncer platement que la conscience est ce qui va sans dire. Il s'est contenté de répliquer : je néglige ce qui va sans dire ; et a ainsi évité l'emploi tant du verbe « être » que du substantif « conscience ». L'omission du verbe « être » lui a épargné le sous-entendu d'un engagement ontologique, et l'omission du substantif « conscience » lui a évité de spécifier le « ce qui va sans dire » négligé en le nommant, et donc, bon gré mal gré, en le situant sur l'échelle même d'oppositions dont il fallait le soustraire. On s'aperçoit à partir de là qu'ayant laissé son idéalisme transcendantal initial sécréter ses propres antidotes, et ayant poussé ce travail correctif jusqu'à ses ultimes conséquences, Wittgenstein a fini par parvenir à une attitude plastique qui le conduisait à évoluer de facto en deçà du cadre dans lequel se déroule le débat traditionnel entre idéalisme et réalisme.

Avant de voir comment Wittgenstein est parvenu à faire éclater ce cadre trop étroit et quels enseignements sa méthode comporte pour une discussion sur le statut de la « conscience », il est utile de saisir à la source la manière dont un idéalisme (surtout dans sa modalité transcendantale) peut produire ce que j'ai appelé ses antidotes. Le principe général de ces antidotes peut être rappelé en une phrase, librement adaptée du paragraphe 5.64 du Tractatus logico-philosophicus : la conscience ne pouvant être trouvée nulle part dans le champ de conscience⁴⁴, seule demeure la réalité dont elle est conscience, ou l'indiscriminée conscience-d'une-réalité. L'idéalisme, poussé à son terme logique, coïncide avec le réalisme, ou, mieux, fait disparaître le motif de l'opposition. Un exemple plus détaillé, et particulièrement instructif, d'autolimitation des prétentions d'une forme d'idéalisme transcendantal, est fourni par E. Cassirer⁴⁵ dans son commentaire de la Psychologie générale selon la méthode critique de P. Natorp. Natorp reconnaît une certaine légitimité à une entreprise psychologique qui prendrait la conscience pour « objet » (en un sens très inhabituel, il est vrai). Il qualifie la conscience de monde intérieur et l'assimile au domaine psychique, ou à un « vécu » introversif.

Mais en même temps, tout son travail d'élucidation consiste à distinguer soigneusement la conscience d'un objet quelconque de science empirique, et à écarter la tentation de la situer au sens concret du terme. Car selon lui, la conscience s'identifie au principe qui conditionne l'être et non pas à l'une des parties de cet être ; elle se ramène au pur fait de l'apparaître plutôt qu'à un quelconque phénomène ; elle est ce à quoi s'adosse toute procédure d'investigation objectivante et non pas le produit de l'une d'entre elles. En tant qu'envers de l'endroit du monde d'objets, de normes, de jugements esthétiques, elle n'est accessible que par la médiation d'une étude de ce même monde ; mais une étude à direction inversée qui chercherait à élucider l'empreinte qu'a apposée sur l'être son principe conditionnant. L'ennui est qu'ainsi définie, une investigation de la conscience apparaît impossible. Car si « [...] la conscience n'est que la pure potentialité de toutes les formations "objectives", pour ainsi dire la simple réceptivité et disponibilité pour elles [...]»⁴⁶, qu'est-ce qui permet de penser qu'elle a le pouvoir de modeler ces formations ? Si elle n'est à la rigueur caractérisable, comme l'écrit Merleau-Ponty⁴⁷, que comme un vide infiniment réceptif dans lequel s'inscrit la plénitude du monde ; si, comme Natorp lui-même, on considère que le trait distinctif de la conscience comme « point originel » est de devoir « rester totalement vide pour être ouverte à tout »⁴⁸, comment croire qu'elle laisse une empreinte distincte sur ce monde ? La seule possibilité de mettre en évidence une empreinte de ce genre supposerait que l'on identifie la conscience à l'activité mentale, et que l'on n'aille donc pas au bout de l'ascèse définitionnelle, de l'extrême « psychologie négative », dont Natorp s'est fait le défenseur face aux facilités de la psychologie empirique et introspective de son temps. Mais même au prix d'une telle impropriété, tout ne serait pas réglé. La question demeurerait d'une séparation nette entre ce que Kant appelle la matière et la forme de la connaissance ; entre le matériau factuel supposé de la constitution des formations objectives et la trace que laisse sur lui l'activité mentale constitutive. Une séparation qui ne serait pas nécessairement statique, s'il est vrai, comme l'affirme Natorp avec toute l'école de Marbourg et contre Kant, que « la méthode transcendantale [...] est [...] progressive, évolutive, susceptible d'une évolution infinie »⁴⁹, mais qui devrait au moins être définie de façon univoque à chaque étape de son application. Une telle question de séparation est cruciale pour le projet natorpien de circonscrire exactement la marque inscrite par la conscience sur le monde des objets. Mais, si l'on mène à son terme la critique adressée par Natorp à la version originale, kantienne, de la philosophie transcendantale, si l'on repousse à tout moment l'idée d'un donné au sens de quelque chose de « clos, d'achevé, qui échapperait à l'élaboration de plus en plus poussée de la connaissance »⁵⁰, on

s'aperçoit que cette question a peu de chances de recevoir un jour une réponse. Et, à la réflexion, elle n'en a d'ailleurs nul besoin. Car si la posture réflexive, typique de la philosophie transcendantale, a un intérêt, ce n'est pas en vertu de sa prétention peu crédible à mettre au jour un « vrai » lieu de clivage entre les faits et la théorie, entre la matière et la forme de la connaissance, entre la pure extériorité et l'empreinte que l'intériorité est censée apposer sur les phénomènes ; c'est en raison de sa capacité à reconduire, lors de chaque étape de la connaissance, une part variable de la structure du monde d'objets à la relative plasticité d'un cadre cognitif, et à acquérir par là un pouvoir thérapeutique face à la rigidité de certains engagements ontologiques.

Ainsi le dernier espoir de saisir une caractéristique vraiment propre à la conscience, distincte des caractéristiques de ce dont elle est conscience, s'évanouit-il en vertu de l'effort même que l'on déploie pour la saisir. Tout ce qu'il reste de cet effort de concentration du discours idéaliste est une profusion de belles expressions aporétiques, qui ont le mérite de favoriser les processus d'autotransformation en suscitant des sentiments mêlés d'étrangeté et de justesse de ton, mais qui ne parviennent pas pour autant à décrire quoi que ce soit. Je n'en donnerai que deux exemples, issus des deux extrémités de l'histoire. L'un est un enseignement dérivé de la philosophia perennis du Sâmkhya indien : « Le purusha [la conscience universelle] est présent à toute chose dans la mesure où il n'est pas lui-même quelque chose de présent⁵¹. » L'autre est la question, chargée de sens du mystère, d'un philosophe contemporain : « Cette conscience [...] qui est tout et pourtant rien, qu'est-elle⁵² ? »

2-6 En deçà de l'idéalisme et du réalisme

Posons maintenant à nouveaux frais la question initiale. Comment le second Wittgenstein pouvait-il répondre à l'objection de « négliger la conscience » faite par son interlocuteur imaginaire, sans rien concéder à ses tendances idéalistes, et sans davantage adhérer, par réaction, à un réalisme métaphysique dont la forme dominante est matérialiste et dont les traductions possibles en philosophie de l'esprit sont l'éliminativisme, le réductionnisme et/ou le fonctionnalisme ? Tout simplement en tirant les leçons d'une remarque éclairante dont il est lui-même l'auteur, à propos de l'erreur commune de l'idéalisme et du réalisme : « Les [idéalistes] s'en prennent à la forme d'expression normale comme ils s'en prendraient à une affirmation, les [réalistes] la défendent comme ils constateraient des faits que reconnaît tout homme raisonnable⁵³. »

Pour parvenir à une clarification en philosophie de l'esprit on commencera donc par exposer quelques formes d'expression courantes dans lesquelles interviennent

l'adjectif « conscient » et le substantif « conscience », en analysant les conditions de leur emploi. Puis on reviendra sur la façon dont le cadre formel dans lequel sont utilisés ces termes est brisé par les idéalistes, et confondu avec un système d'énoncés factuels par les réalistes.

Qu'est-ce qui conditionne l'utilisation de termes comme « conscient » et « conscience » ? Ce qui se dégage des réflexions de Wittgenstein, c'est que l'emploi de ces termes, ainsi d'ailleurs que de tous les termes et expressions relatifs à une expérience subjective, présuppose celui de phrases simples à propos d'événements objectifs. L'orientation objectivante précède ici logiquement et génétiquement l'orientation réflexive de la langue, en contradiction directe, ainsi que le souligne E. Tugendhat⁵⁴, avec une tradition de théorie de la connaissance dominante depuis le dix-septième siècle. L'usage correct d'une phrase comme « cela m'a l'air rouge » ne peut par exemple être appris, en tant qu'expression d'un doute, que si l'on sait ce qui est désigné par l'adjectif « rouge » ; et on ne peut l'apprendre que si l'on connaît l'usage correct de la phrase « ceci est rouge »⁵⁵, accompagnée d'un geste ostensif. De façon analogue, l'usage d'une phrase comme « je n'avais pas conscience de ce qui se passait près de moi » implique une comparaison entre un compte rendu objectif des événements environnants et l'absence constatée de souvenirs s'y rapportant ; la capacité à établir un compte rendu objectif du type « quelque chose se passait à côté de moi » a dû être acquise avant l'aptitude à y apposer une modulation réflexive. De même, nous l'avons vu, l'usage correct de la phrase « il est inconscient » ne peut être appris, via une opposition appropriée, qu'à condition d'avoir déjà parlé non problématiquement avec des personnes éveillées, de savoir décrire leurs activités, d'avoir tenu leur état de conscience pour allant de soi. En poussant un peu cette analyse, on peut remarquer que l'élément réflexif des phrases précédentes ne conduit pas tant à une comparaison ou à une opposition avec le compte rendu objectif qu'à une restriction par rapport à lui. Les expressions faisant intervenir l'adjectif « conscient » et ses dérivés négatifs ou substantivés ont systématiquement pour effet d'établir un contraste entre ce qui arrive dans le monde commun, et le caractère limité de l'expérience en première personne que chacun d'entre nous est susceptible d'en acquérir. Une phrase du genre : « Il s'est passé telle chose dans la chambre où je me trouvais, mais j'étais à ce moment inconscient et je n'en ai pas été témoin », est emblématique de cette situation. « Il s'est passé telle chose » renvoie à un déroulement objectif, tandis que « j'étais à ce moment inconscient » implique la reconnaissance du caractère partiel et chronologiquement lacunaire de l'appréhension que peut en avoir le sujet de l'élocution. L'emploi des dérivés de l'adjectif « conscient » n'intervient au total que comme moment tardif d'une forme

de vie complexe impliquant la dénomination et la prédication d'objets publiquement accessibles, elles-mêmes adossées sur la pratique des schèmes d'identité à travers le temps (par suivi sensori-moteur et extrapolation des trajectoires) et de causalité (par substitution des antécédents et classification des conséquents). Seule en effet la maîtrise de ces procédures linguistiques et performatives d'objectivation permet de détacher la discontinuité des expériences « conscientes » sur le fond continu du devenir des entités qu'elles ont conduit à objectiver.

De ce point de vue, les phrases du type « j'ai (tu as, il a) conscience de quelque chose » ont beaucoup de points communs avec les phrases à modalité perceptive du type « je vois (tu vois, il voit) quelque chose » ou « j'entends, (tu entends, il entend) un son ». La phrase « je vois la lune » est logiquement et génétiquement secondaire par rapport à des phrases comme « voici la lune » ou « la lune se lève ». Elle présuppose en effet (à travers l'emploi du substantif « lune » et de l'article défini « la ») que j'aie appris auparavant ce qu'était la lune, et que j'aie admis qu'elle a un parcours dans le ciel nocturne, une identité permanente et des propriétés, même si je ne la vois pas.

Il est vrai qu'une simple exclamation d'ébahissement, un « son inarticulé », pourrait précéder l'apprentissage d'expressions en troisième personne à propos de l'objet « lune ». Il est vrai aussi que certains sont tentés d'en inférer, en complète opposition avec les remarques précédentes, l'antériorité logique et chronologique des expressions d'une expérience subjective par rapport aux descriptions de situations objectives. Mais l'interprétation de ce son inarticulé comme expression d'une perception « subjective » de la lune, et l'affirmation corrélatrice que l'expérience subjective des choses précède la capacité à établir des descriptions objectives, n'est elle-même soutenable qu'a posteriori, dans un cadre de discours et d'activité conditionné par une objectivation préalable. Car c'est seulement dans ce cadre qu'une ligne de démarcation entre ce qui est accessible au(x) sujet(s) et ce qui arrive dans le monde se trouve définie. Avant l'établissement de cette ligne de démarcation, il ne peut être question ni d'expérience subjective ni de manifestation des objets, mais seulement d'un ce qu'il y a indiscriminé.

Cette objection une fois écartée, on peut remarquer que dans la phrase « je vois la lune », « je vois » opère comme une clause limitative par rapport à la disponibilité reconnue du visible (la lune) ; une clause limitant la perception à ma personne, dans sa situation actuelle. La phrase complète « je vois la lune » peut servir à indiquer cette situation de façon oblique (je suis dans une situation qui permet de voir la lune), elle peut servir à exprimer un jugement soit positif soit négatif sur la qualité épistémique de cette situation (soit que je dispose d'un dispositif radar me permettant

de voir la lune à travers les nuages, soit au contraire que je ne suis pas sûr que ma condition optique m'autorise à affirmer, sans plus, que la lune est levée), ou bien elle peut avoir la fonction perlocutoire d'inviter discrètement quelqu'un d'autre à venir aussi se mettre en situation de voir la lune. À l'inverse, la phrase « je ne vois pas la lune » implique que j'admets que la lune est là, qu'elle est peut-être visible par quelqu'un qui occuperait une position différente de la mienne, mais qu'en tout état de cause, ma situation spatiale ou optique actuelle ne me permet pas de l'apercevoir.

De façon analogue, « j'ai conscience de » opère comme une clause limitative par rapport à la disponibilité des états de choses ou des objets dont on peut avoir conscience ; une clause limitant l'acte d'appréhension à ma personne, dans sa situation actuelle globale (sans spécification d'une modalité sensorielle particulière). La phrase complète « j'ai conscience de quelque chose » peut ainsi servir à signaler obliquement cette situation (ou cet état), à exprimer un jugement soit positif soit dubitatif sur la valeur épistémique globale de ma situation face au « quelque chose » indiqué, ou alors avoir la fonction d'inviter quelqu'un d'autre (avec parfois une tonalité de reproche) à se mettre à son tour en situation d'avoir conscience d'une certaine chose. À l'inverse, la phrase « je n'ai pas conscience de quelque chose » implique que je ne refuse pas de considérer que ce quelque chose puisse être accessible à l'appréhension consciente de quelqu'un d'autre, mais que ma situation psychique (et/ou physiologique) actuelle ne me permet pas un tel accès. Bien d'autres exemples de mise en œuvre des adjectifs et substantifs dérivés de « conscient » aboutiraient certainement à des conclusions à la fois plus variées et plus nuancées. Mais ce qu'il faut retenir par-delà cette variété, c'est que tous les usages courants, non spéculatifs, de ces termes impliquent une clause limitative indexée par un nom propre ou par un pronom personnel. Nous y reviendrons plus longuement aux paragraphes 2-17 à 2-20.

2-7 L'attaque idéaliste contre les formes normales d'expression

Si telle est la forme normale d'expression lorsque des termes comme « conscient » et « conscience » sont employés, comment les philosophes idéalistes s'en prennent-ils à elle ? D'abord en refusant de l'accréditer ; en faisant éclater les limites de l'usage courant des mots dérivés de « conscient » (et aussi celui des dérivés d'« esprit ») ; en ignorant l'association systématique de ces mots à un nom propre ou à un pronom personnel. Là où la « grammaire » du langage courant impose un rattachement des termes « conscient » et « conscience » à une personne fonctionnellement et/ou physiquement délimitée, le philosophe idéaliste dans sa variété la plus radicale procède à une hyperbole définitionnelle consistant à identifier la conscience à la

totalité de ce qui est. À la suite de quoi, il en arrive à deux doigts de reprocher à ceux qui utilisent les formes habituelles d'expression de faire des affirmations fausses. Ne pensent-ils pas (ou ne laissent-ils pas penser) que la conscience est une entité limitée, éclatée, particularisée au gré des personnes auxquelles on l'attribue ; qu'elle est à peine plus qu'un épiphénomène localisé et fragmenté dans un monde qui l'excède de toutes parts ? Et cela alors même qu'il est évident pour qui sait voir (avec gesticulations à l'appui), que loin d'être un jeu d'apparitions momentanée, ponctuel et sans valeur dans le vaste univers spatio-temporel, la conscience est le seul monde authentique face aux ombres que sont ses objets⁵⁶ ? Ou que ne se réduisant pas à une partie du monde, la conscience est coextensive au monde⁵⁷ ? Passée la phase de fascination pour l'immédiateté invoquée, on aperçoit cependant très vite l'extrême fragilité de ce genre de thèse idéaliste. Une fragilité due à ce que le philosophe idéaliste semble condamné, pour faire simplement exister sa position, à en faire à la fois trop et trop peu.

Il doit en faire trop en feignant de croire que les formes normales d'expression sont porteuses d'une thèse latente. Or, comme il devrait le savoir, dire que l'usage d'une phrase à la première personne comme « il me semble voir la lune » ne peut être appris qu'après avoir maîtrisé l'usage du mot « lune » en troisième personne, n'équivaut pas à affirmer qu'un monde de corps matériels préexiste à la conscience. Pas plus que souligner que les énoncés sur la conscience restreignent les comptes rendus à une situation et à un corps vivant particuliers, n'équivaut à énoncer que la conscience est un produit du corps vivant placé dans cette situation. Et pas plus, à l'inverse, que remarquer l'antériorité de l'usage de sons inarticulés devant un beau ciel nocturne, par rapport à l'usage du mot « lune » en troisième personne, ne revient à affirmer que l'expérience subjective est ontologiquement première par rapport à ses objets. Simplement, sans cet excès de portée métaphysique accordé par le philosophe idéaliste à la « grammaire », la motivation lui aurait manqué pour en contester certaines formes.

Ce philosophe est d'autre part condamné à en faire trop peu parce que, pour laisser clairement ressortir sa différence doctrinale, il ne peut que s'appuyer sur un jeu d'oppositions sémantiques issu des formes d'expression mêmes dont il dit vouloir transgresser la thèse latente. À l'entendre, son affirmation d'existence porte sur la conscience, le monde intérieur, le vécu, et non pas sur les objets, le monde extérieur, le matériel-inerte. Mais si, comme il le proclame, il n'y avait rien d'autre que la conscience, quel besoin aurait-il de la spécifier par contraste avec autre chose ? Et pourquoi garderait-il une quelconque prévention théorique contre des formes de discours et de vie dont il continue par ailleurs à faire un large usage en tant que

moyen pour subsister et s'orienter dans le « ce qu'il y a » désigné par sa réflexion ? Pour un idéaliste, aller au bout de sa position reviendrait à ne plus l'affirmer comme position ou comme thèse ; seulement peut-être comme touche d'humour et de lucidité, ou comme art de la flexibilité doctrinale, face à ceux qui se laissent aller à surinvestir les formes courantes et scientifiques d'expression.

S'il voulait à toute force donner parole à sa lucidité, à cela qu'il pense savoir sans parvenir à le traduire autrement que par un usage impropre et autodestructeur des mots de la vie courante, il lui resterait l'option de recourir à la poésie ; une poésie conçue comme laboratoire des jeux de langage. Car si « le langage est de la poésie fossile⁵⁸ », la poésie doit être, à l'inverse, du langage en fusion. Avec parfois (rarement) la consécration sociale qui transforme les rouages tournant à vide d'une esthétique lyrique, en parties constituantes du mécanisme de la langue. Le philosophe idéaliste pourrait par exemple emprunter ses mots à Rainer Maria Rilke, commenté par Roger Munier⁵⁹. Il accuserait alors l'homme de la rue, et le philosophe réaliste qui cautionne démagogiquement ses formes de vie en les hypostasiant, de ne plus savoir voir parce qu'ils ne parviennent qu'à regarder. Il leur reprocherait d'avoir oublié comment on habite l'Ouvert qui est notre condition, tant ils demeurent absorbés par les occurrences et les états de choses limités du monde.

Le regard, selon l'acception de Rilke, est signifiant, il est chargé d'anticipations précises ; il est, comme l'écrit Wittgenstein, intent (pour « intentionnel »)⁶⁰. Le regard « [...] arrête, donne forme, on dirait retient dans l'immobile [...] il est clôture ». Par là, le regard donne lieu, il situe, il exclut ; et il définit ainsi des entités dont le réseau de relations constitue le Monde. « Le monde, en ce sens, est un domaine clos, précaire mais gardé, le lieu humain [...] dominé, comme on dit justement qu'on domine du regard⁶¹. » En revanche, ce à quoi la vue, dans sa vacance⁶², accède en deçà des regards, c'est à l'Ouvert qui « [...] est espace ; le pur espace qui n'est qu'appel, attente nue, l'élément vierge et souverain qui reçoit toute avancée [...] On est moins dans l'Ouvert, abrité, recueilli, qu'on ne s'y engage indéfiniment, emporté dans une progression sans halte ni repère⁶³ ». La créature qui vit dans l'Ouvert n'est pas devant les choses, mais avec elles ; elle s'engage dans le flux de ce qui arrive sans essayer de le saisir par re-connaissances et concepts ; elle est au sein de l'Ouvert dans la mesure même où elle ne se situe pas en lui ; elle y jouit d'une pure présence aveugle qui la fait adhérer à son état en s'égalant à lui⁶⁴.

Un premier intérêt philosophique de l'opposition Monde-Ouvert, par rapport à l'opposition traditionnelle entre le monde objectif et le flux du vécu ou la conscience, est que le second terme de la nouvelle opposition (l'Ouvert) ne connote en rien la

subjectivité. Le clivage subjectif-objectif est ici une composante du monde parmi d'autres, en tant qu'elle est le sous-produit tardif d'un processus d'exclusion, de comparaison, et d'attributions respectives de situations distinctes. Secondaire à l'ordonnement de l'Ouvert en un monde, l'axe traditionnel subjectivité-objectivité est constitutivement inapte à fournir un vocable permettant de désigner ou de circonscrire l'Ouvert. À la suite de quoi l'Ouvert n'a pas plus d'affinité avec l'esprit qu'avec la matière, avec la conscience qu'avec le corps.

Un deuxième intérêt philosophique de l'opposition Monde-Ouvert est qu'étant rapportée à un couple parallèle regard-vue, et donc à une simple différence d'attitude, elle est d'emblée rétive à la différenciation ontologique. L'Ouvert n'est pas autre chose que le monde ; il en est la « dimension préalable⁶⁵ », occultée à mesure que les regards analytiques y délimitent des objets. Si, après avoir été la doublure de l'Ouvert, le monde a fini par l'éluider, ce n'est pas parce qu'un Ouvert individualisé se serait retiré pour faire place à un monde distinct de lui, mais seulement parce que la vue s'est orientée, disciplinée, régulée, systématisée, tant et si bien qu'elle s'est de part en part convertie en regard. « Ce n'est que parce que nous voyons aussi l'Ouvert d'une vue obscurcie, détournée et ployée vers les choses, que nous pouvons, à la faveur de ce mouvement premier, à la fois maintenu tel et refoulé, voir le monde de ce regard qui fait le monde⁶⁶. » Le monde est l'Ouvert « regardé ». À l'inverse, un « simple » re-dé-ploiement du regard en vue, qui exigerait rien de moins qu'un retour à la fraîcheur enfantine ou une adoption délibérée du renoncement qui précède la mort, suffirait à nous faire regagner l'Ouvert.

Le problème, pour un idéaliste qui appuierait sa thèse en utilisant ce couple poétique de l'Ouvert et du Monde à la place d'un discours que le langage ordinaire dérobe ou pervertit, c'est qu'il devrait admettre que cette façon inédite de s'exprimer efface la spécificité même de sa position. Après tout, qu'est-ce qui rend l'Ouvert plus facilement revendicable par un philosophe idéaliste que par un philosophe réaliste ? Pourquoi un philosophe réaliste ne pourrait-il pas le récupérer à son profit en l'assimilant à l'aspect que prend, pour nous, l'ultime substrat d'où co-émergent un monde d'objets et des organismes (nous-mêmes) apte à les « regarder » ? Le philosophe idéaliste serait certes en droit de répliquer qu'en procédant à cette récupération, le réaliste se fait prendre en flagrant délit de réification rétrospective de l'Ouvert, c'est-à-dire de mise sous tutelle de l'Ouvert par une catégorie (celle de « substrat ») normalement réservée aux objets « regardés » dans leur aptitude à se voir attribuer des déterminations. Mais il lui faudrait alors reconnaître du même coup que sa précédente tentative de reconduire l'Ouvert au Sujet de la connaissance n'était que l'envers, doublement rétrospectif, de l'entreprise de réification de son

adversaire réaliste.

2-8 L'hypostase réaliste des formes normales d'expression

Revenons à présent aux égarements réalistes, dont l'égarement idéaliste n'est que l'image en miroir. Si aucun philosophe réaliste n'avait commis l'erreur inaugurale de prendre certaines formes d'expression pour autant d'affirmations, aucune réaction paradoxale de refus de ces formes n'aurait eu lieu d'être. Qu'est-ce qui a donc pu susciter une telle erreur ? Selon Wittgenstein, c'est la conception « augustinienne⁶⁷ » du langage qui est à sa source ; une conception selon laquelle « les mots individuels du langage dénomment des objets, et les phrases sont des combinaisons de ces noms⁶⁸ ». La question qui en découle consiste à savoir à quelles entités les noms font référence et à quels états de choses les phrases renvoient. Appliquée à un langage comprenant des pronoms personnels et une terminologie mentaliste, une telle conception a pour conséquence immédiate d'inciter à penser qu'il existe des mondes intérieurs remplis, comme le monde extérieur, d'objets affectés de déterminations. Ces objets particuliers sont les ego ou les esprits, et leurs déterminations sont des états internes, des qualités sensibles, des désirs et des craintes, des intentions et des croyances.

Une fois admise l'idée qu'il y a là des objets et des déterminations, l'étape suivante consiste à supposer que ces objets et déterminations sont observables (quoique de façon purement privée, sous la lumière du système de « monitoring » de la conscience), et que les mots qui leur correspondent sont susceptibles de définition ostensive (moyennant un geste purement intérieur⁶⁹ ou une gesticulation extérieure pathétique visant à le suggérer). Le problème est que ce premier pas sur la voie d'une réification des entités mentales en appelle d'autres, qui, tout en visant à le corriger, ne parviennent qu'à le prolonger et à l'amplifier. Il est en effet gênant, pour un philosophe réaliste, d'avoir à admettre des « objets » placés sous un seul regard, des objets dont le nom n'est de surcroît défini qu'à travers la cérémonie de baptême occulte pratiquée par un seul individu. Ce philosophe devra donc soit nier l'existence de ces objets, et proscrire (dans une application en négatif de la conception augustinienne du langage) tous les termes et les formes d'expression réputés y faire référence, soit réduire les objets privés à des objets publics en considérant que les termes mentalistes font en vérité référence à ces objets publics. La première stratégie a tour à tour été préconisée par les behavioristes et par les éliminativistes neurophysiologiques, tandis que la seconde stratégie a été adoptée par les partisans de la théorie de l'identité neuropsychique et par le courant dominant fonctionnaliste des sciences cognitives.

Ces approches modernes, réalistes et matérialistes, de la philosophie de l'esprit,

ont leurs forces mais aussi leurs faiblesses. Leur principale force, due, nous l'avons vu en introduction, à leur décision de maintenir le débat sur le seul terrain des objets publics, est de donner lieu à des programmes de recherche techno-scientifique dont la fécondité reste inégalée. Les engagements ontologiques parfois sommaires de leurs partisans bénéficient ainsi d'une forte crédibilité aussi longtemps que leurs succès sont avérés (selon l'adage contestable qui veut qu'un pouvoir indique un authentique savoir). Leur grande faiblesse, quant à elle, se traduit par leur incapacité à faire progresser leur programme de recherche autrement qu'au prix de l'occultation délibérée d'un aspect crucial, à la fois manifeste et présupposé par nos formes d'expression, des phénomènes mentaux dont elles prétendent rendre compte. Cet aspect occulté finit cependant par revenir à la surface, avec d'autant plus de vigueur que le programme de recherche qui suppose sa mise à l'écart est en perte de vitesse, et qu'un autre programme moins occultant (ou occultant autre chose) prend l'avantage. Les behavioristes échouèrent ainsi face à la difficulté de plus en plus patente de ne faire mention d'aucun processus intermédiaire, d'aucun mécanisme motivationnel, d'aucune notion de perception, de conceptualisation, et de représentation, entre le stimulus et la réponse comportementale. Réduire le mental au comportemental, c'était s'interdire d'analyser la complexité des motifs d'un comportement simple, l'articulation de désirs et de croyances qu'il suppose, la variété des combinaisons d'intentions qui peuvent y conduire. Au sein de la nébuleuse des conceptions réalistes et matérialistes, le programme de recherche visant à élucider les processus neuronaux associés à des rapports verbalisés d'états mentaux prit alors le dessus. À mesure de son succès, il se radicalisa en une élimination des catégories mentalistes au profit des catégories neurophysiologiques, ou à un projet réductionniste dont la version la plus courante dans les années 1950 et 1960 était la thèse de l'identité des états mentaux et des états cérébraux⁷⁰. Les processus intermédiaires omis par le behaviorisme étaient ainsi de nouveau à l'ordre du jour, fût-ce sous forme de figures électrochimiques dans les circuits neuronaux. Mais les difficultés des diverses versions du réductionnisme, voire de l'éliminativisme, n'étaient pas négligeables.

L'une d'entre elles, très discutée depuis que S. Kripke⁷¹ l'a énoncée, est que la théorie de l'identité des états mentaux et des états cérébraux n'équivaut pas vraiment aux thèses habituelles affirmant : soit l'identité de déterminations dérivées de qualités sensibles et d'un processus décrit par la physique, soit l'identité d'un objet macroscopique et d'une structure microscopique décrite par la physico-chimie. Un physicien peut à la fois affirmer que la chaleur est l'agitation moléculaire et concéder que cela n'empêche ni la plupart des gens de l'ignorer ni certaines

personnes à la physiologie altérée de ne pas sentir l'agitation moléculaire comme chaleur⁷². Un chimiste peut à la fois affirmer que l'eau est un amas de molécules d'H₂O et reconnaître que cela n'exclut ni que des gens finissent par l'oublier, ni que certaines personnes, dans un contexte ethnologique particulier, puissent considérer des liquides qui ne sont pas composés d'H₂O comme de l'eau. C'est cette latitude maintenue qui immunise l'identification théorique contre les circonstances perceptives ou culturelles contingentes (qui la rigidifie, dit Kripke). Le neurophysiologiste se trouve en revanche privé de la possibilité d'affirmer que tel phénomène neurologique isolé est la douleur et que néanmoins certaines personnes (dont par exemple le reste du fonctionnement cérébral est altéré) pourraient ne pas le vivre comme douleur ; car ici être une douleur et être vécu comme douleur ne sont qu'une seule et même chose. La théorie de l'identité peut par conséquent voir chacune de ses assertions précises, chacune de ses correspondances terme à terme, remise en cause par des circonstances physiologiques contingentes. Elle n'est pas prémunie contre la variation de ces circonstances ; ses désignations ne sont pas rigides au sens de Kripke.

Une autre difficulté rencontrée cette fois non seulement par la théorie de l'identité, mais aussi par les diverses versions de l'éliminativisme, est que leur exclusivisme neuronal entravait le développement d'un nouveau programme de recherche tendant à faire converger l'investigation des activités cognitives humaines avec les recherches en Intelligence Artificielle. Un tel programme d'investigations était par construction voué à distendre le lien entre processus mentaux et états cérébraux, à ne plus tenir certains états cérébraux que pour l'implémentation contingente, et dans une certaine mesure interchangeable, d'un état mental qui se voyait ainsi reconnaître à nouveau un certain degré d'autonomie. Par analogie avec l'informatique, le cerveau devenait un support matériel parmi d'autres d'un certain système d'états mentaux assimilé à un logiciel. Le fonctionnalisme, selon lequel il faut distinguer entre structures (cérébrales ou électroniques) et fonctions (proprement mentales) était né. On peut rétrospectivement le lire comme une réalisation particulière du concept général de survenance élaboré par Davidson pour régir une certaine classe de rapports entre séries de propriétés physiques et séries de propriétés mentales. Selon la thèse fonctionnaliste, un état mental est bien, à la base, un état physique (d'un cerveau ou d'un ordinateur), mais un état physique n'est un état mental qu'en vertu des rapports fonctionnels précis qu'il entretient avec d'autres états physiques. Dans ces conditions, les états mentaux ne peuvent changer si aucun changement physique ne s'est produit, mais les états physiques sont susceptibles de modifications parfois drastiques sans qu'aucune altération des états mentaux ne s'ensuive, pourvu que les rapports

fonctionnels définissant ces états mentaux soient maintenus intacts. Or justement, suivant la définition de Davidson⁷³, un état mental survient sur un état physique si toute modification d'état mental suppose une modification de l'état physique, tandis qu'une différence d'état physique n'implique pas nécessairement une différence d'état mental.

Avec le fonctionnalisme se mettait en place un plan d'élaboration d'organigrammes de fonctions mentales, « implémentables » sur ordinateur, particulièrement fécond comme méthode de mise à l'épreuve de modèles analytiques des opérations mentales. Mais des occultations propres au fonctionnalisme ne tardèrent pas, elles non plus, à être dénoncées. Occultation de l'invariance des états mentaux et des attitudes propositionnelles par changements modérés de leur fonction, et pas seulement de leur substrat physique ; une invariance qu'il faut obligatoirement supposer si l'on veut assurer une communauté d'états mentaux en passant d'un individu à l'autre, voire d'un moment à l'autre de l'histoire d'un individu donné⁷⁴. Occultation de la dimension incarnée, plastique, évolutive, analogique, et non pas (ou pas seulement) symbolique, rigidement normée, computationnelle, de l'activité mentale. Mais aussi et surtout occultation ou mise entre parenthèses, que le fonctionnalisme partage avec les autres conceptions matérialistes, de l'expérience en première personne, de la conscience. C'est que le fonctionnalisme ne peut assigner que deux statuts à la conscience : celui d'un pur épiphénomène des fonctions de discrimination sensorielle, d'intégration représentative et de contrôle moteur, ou celui d'un nœud autonome s'ajoutant et se connectant aux autres nœuds du réseau fonctionnel de l'esprit. Or, tenir la conscience pour un simple épiphénomène sans se préoccuper de répondre à la question de sa production, cela revient à l'évacuer du champ disciplinaire des sciences de l'esprit ; et assigner une place à la conscience dans l'organigramme de l'esprit, c'est retenir son rôle supposé dans l'économie mentale, mais pas sa qualité expérientielle qui reste de fait mise entre parenthèses.

La première occultation, celle de la stabilité structurelle des états mentaux, fait l'objet de laborieux aménagement du fonctionnalisme, comme par exemple l'assimilation des états mentaux à des classes d'équivalence d'états fonctionnels plutôt qu'à un état fonctionnel unique⁷⁵. La seconde occultation, celle de l'évolutivité et de l'incarnation, tend à être compensée de nos jours par l'adoption de nouveaux programmes de recherches : ceux du connexionnisme⁷⁶, de la vie artificielle, des processus autopoïétiques. La troisième occultation enfin, qu'il ne faut pas confondre avec la « négligence » wittgensteinienne parce qu'elle va de pair avec une réticence (voire avec une extrême difficulté) à en prendre acte, alors que la « négligence » était

le revers de la reconnaissance lucide d'une présupposition omniprésente, a quant à elle tardé à être regardée en face⁷⁷ (et elle ne l'est d'ailleurs pas toujours⁷⁸).

Longtemps, durant les années 1970 et le début des années 1980, le problème de la conscience est apparu comme un vague défaut de statut des « qualia » (qualités sensibles) aux marges d'un programme fonctionnaliste dont les succès dissimulaient les lacunes. Seuls quelques philosophes s'en préoccupaient sérieusement⁷⁹, en s'interrogeant par exemple sur la pertinence que garde la croyance fonctionnaliste en des implémentations physiques multiples d'un même état mental, lorsqu'on cherche à la transposer aux qualités sensibles. Quelle garantie avons-nous, demandaient-ils, qu'une fonction mentale donnée, implémentée sur deux structures physiques complètement différentes, est accompagnée de la même expérience qualitative dans les deux cas ? Dans le cadre de l'épiphénoménalisme, cela n'a rien d'évident, parce que rien n'empêche que le contenu de l'épiphénomène soit déterminé non seulement par la place diagrammatique de la fonction mentale à laquelle il s'associe, mais aussi par la nature du processus physique sous-jacent. Et dans le cadre d'une position extensivement fonctionnaliste, l'identité des expériences qualitatives qui accompagnent une opération mentale implémentée sur deux substrats physiques distincts, exigerait que chacune des qualités soit elle-même représentée par une position sur l'organigramme des fonctions, ce qui reviendrait à doubler chaque fonction mentale d'une fonction qualitative et à en avouer ainsi la redondance.

Après cette période d'inquiétude endémique sur le statut des qualia, est venu le temps d'une épidémie de discussions sur l'expérience en première personne. Les huit à dix dernières années ont vu une véritable explosion des réflexions sur la conscience phénoménale, dont témoigne la création récente (au milieu des années 1990) des revues spécialisées que sont Psyche et Journal of Consciousness Studies. Comme fruit de ces abondantes discussions, quelques approches nouvelles ont vu le jour.

Les prémices d'une préoccupation renouvelée pour l'expérience en première personne ont été marqués dans les milieux fonctionnalistes par la distinction établie par N. Block⁸⁰ entre la « conscience d'accès », dont les instanciations sont individuellement caractérisables en tant que flux d'information entre modules du diagramme fonctionnel de l'esprit, et la « conscience phénoménale », qui est simplement la valeur expérientielle ajoutée à chaque état fonctionnel. Même si l'on voulait à tout prix assigner un module du diagramme fonctionnel de l'esprit à la « conscience phénoménale » en tant que telle, explique N. Block, on devrait la distinguer d'une manière ou d'une autre de la « conscience d'accès ». La distinction proposée dans ce cas par N. Block s'établirait ainsi : « [...] les contenus deviennent phénoménalement conscients en vertu de ce qui arrive à l'intérieur du module de

« conscience phénoménale ». En revanche, ce qui rend les contenus accès-conscients n'est pas quelque chose qui pourrait arriver dans un module, mais plutôt des relations informationnelles entre les modules⁸¹ ». En somme, à supposer même qu'elle soit globalement positionnée dans le diagramme fonctionnel, la « conscience phénoménale » échapperait selon N. Block à toute véritable analyse fonctionnelle (puisque l'intérieur du module de conscience phénoménale n'est doté d'aucune structure diagrammatique).

Le degré de perception du problème s'est par la suite encore accru à travers la ligne de démarcation mise en place par D. Chalmers⁸² entre les « problèmes faciles » de la philosophie de l'esprit, que rien n'empêche d'espérer résoudre dans un cadre fonctionnaliste, computationnaliste ou connexionniste, et le « problème difficile » que tout semble au contraire rendre inaccessible à ces méthodes. Selon la classification de Chalmers, les « problèmes faciles » de la philosophie de l'esprit consistent à élucider la base neuronale des aptitudes qu'ont les organismes à réagir à des stimuli, à classifier, à discriminer, à catégoriser, à intégrer les multiples informations qu'ils reçoivent, à concentrer leur attention, à contrôler leurs comportements, voire à passer de l'éveil au sommeil ou inversement. Même si la neurophysiologie contemporaine est assez loin d'un corpus de connaissances satisfaisant sur toutes ces questions, il n'y a rien en elles qui les rende a priori inaccessibles à une résolution en termes de structures, de relations, et de fonctions des divers constituants des organismes (en particulier de leur cerveau). Le seul véritable « problème difficile », affirme Chalmers, concerne l'expérience consciente. Car sa difficulté ne vient pas d'un inachèvement contingent de la recherche physiologique, mais d'une sorte d'incommensurabilité constitutive entre sa nature et les moyens dont les sciences de la nature disposent pour le résoudre. Supposons en effet, imagine Chalmers, que toutes les aptitudes à agir et toutes les fonctions mentales régissant les comportements et les discours aient été expliquées neurophysiologiquement ; il resterait que nous n'aurions pas pour autant obtenu de réponse satisfaisante à la question de savoir pourquoi toutes ces fonctions, tous ces processus neurophysiologiques, et tous les comportements très fins qu'ils expliquent, ne pourraient pas avoir lieu sans aucune expérience associée. « Pourquoi, demande Chalmers, tout ce traitement d'information ne se déroule-t-il pas dans l'obscurité, privé de toute sensation interne ?[...] Il y a un gouffre explicatif⁸³ entre fonctions et expérience⁸⁴. » Il n'y a rien, dans les fonctions cognitives soumises à un programme d'études neurophysiologiques, qui puisse nous permettre de prévoir que leur élucidation fournira du même coup une explication de l'expérience consciente. Cet écart n'est d'ailleurs pas difficile à comprendre. Une science de la nature comme la

neurophysiologie a pour seule capacité de mettre à l'épreuve de l'expérimentation un réseau de relations entre structures, processus, et nœuds dans un diagramme fonctionnel, et d'essayer ainsi de rendre compte des comportements. Si elle peut représenter quelque chose des expériences vécues, c'est tout au plus la correspondance entre les relations qui les unissent les unes aux autres et certaines relations entre événements objectivés ; ce n'est pas le fait, auquel on peut plus difficilement refuser le qualificatif d'« absolu » qu'à quoi que ce soit d'autre, qu'il y a une expérience vécue.

L'approche, à la fois non réductionniste et naturaliste, que D. Chalmers propose pour aller au-delà de ce constat, consiste à élargir l'ontologie des sciences à des propriétés intrinsèquement expérientielles, puis à compléter le système des lois de la physique (uniquement applicables aux propriétés non expérientielles) par ce qu'il appelle des lois fondamentales psycho-physiques (régissant le rapport entre propriétés expérientielles et non expérientielles). Nous verrons dans la suite de ce chapitre (paragraphe 2-15) que le coût ontologique de ce néodualisme, avec ses nouvelles lois psycho-physiques postulées, a généralement été jugé excessif, et pas seulement par des philosophes de l'esprit matérialistes. Nous affronterons également les connotations crypto-panpsychistes de la position de Chalmers. Une autre question doit cependant être abordée en priorité.

Au vu de son insistance sur la dissociation entre fonctionnement neurophysiologique et expérience consciente, bien des auteurs ont considéré que D. Chalmers admettait implicitement la validité d'une thèse épiphénoménaliste. Car, ont-ils fait remarquer, à partir du moment où l'on n'assigne aucun rôle causal aux contenus conscients, ceux-ci apparaissent marginaux, comme étrangers au déroulement d'ensemble des processus neuronaux, en bref épiphénoménaux. Ils lui ont alors opposé des conceptions selon lesquelles la chaîne causale des processus physico-physiologiques n'est pas close en elle-même et par elle-même, mais seulement à travers l'interpolation de moments expérientiels. Parmi ces conceptions, les plus développées sont évidemment celles des physiciens qui assignent un rôle à la conscience dans la réduction des vecteurs d'état de la mécanique quantique. Mais d'autres, plus modestes, sont également plus répandues ; elles consistent à assumer sur un plan théorique l'affirmation courante suivant laquelle, par exemple, une sensation de brûlure peut être la cause du mouvement brusque de retrait du bras de quelqu'un. La réplique de Chalmers à ces objections⁸⁵ consiste à remarquer qu'on peut à la fois (comme lui) admettre la clôture de la chaîne causale physico-physiologique, et ne pas adhérer à l'épiphénoménalisme. Il suffit de supposer qu'un même processus, par exemple cérébral, est appréhendé sous deux aspects distincts :

l'un, objectif et causal, est celui de la physique, et l'autre, subjectif et intentionnel, est celui de l'expérience consciente. Si l'on admet cela, en effet, on peut considérer que la chaîne causale décrite par la physique est close, sans nier pour autant que les moments expérimentiels aient une fonction, exactement dans la même mesure que les phénomènes physiques, puisqu'ils ne sont autres que l'aspect subjectif sous lequel se présente le processus unique que la physique appréhende sous son aspect objectif et causal. Ce qu'il faut refuser catégoriquement, en revanche, selon D. Chalmers, est l'assimilation pure et simple des moments expérimentiels à des facteurs causaux physiques ; car cela revient à escamoter l'un des aspects du processus unique au profit de l'autre, ou à faire comme si l'aspect objectif du processus était identique au processus lui-même. L'arrière-plan conceptuel et les variantes métaphysiques de cette thèse du double aspect seront discutées plus bas. Mais nous allons tout de suite évoquer, à titre d'étape utile dans ces développements consacrés à la discussion des conceptions réalistes-naturalistes, des versions déflationnistes, plus procédurales que spéculatives, de la thèse du double aspect.

2-9 Neurophénoménologie et science des situations

Plusieurs programmes de recherche tendant à articuler l'expérience en première personne aux processus neurophysiologiques, plutôt qu'à essayer d'établir un ordre de priorité ontologique entre eux, ont été proposés durant les dix dernières années. Ils ont pris la forme d'approches « triangulées » faisant converger vers l'unique processus mental supposé les perspectives subjective et objective, les techniques psychologique et neurophysiologique⁸⁶. Plus récemment, une stratégie novatrice a été adoptée afin de compenser simultanément les deux dernières occultations du fonctionnalisme (à savoir d'une part l'occultation du caractère incarné, évolutif et analogique des opérations mentales, et d'autre part l'occultation de l'expérience consciente). Cette stratégie combine (a) les théories autopoïétiques de la cognition et (b) une analyse phénoménologique nettement distinguée de l'introspection, en ce qu'elle n'est pas soumise au dualisme de l'observateur et de l'observé « intérieur ». Il s'agit de la « neurophénoménologie » de F. Varela⁸⁷. Sa particularité est de ne pas chercher à résoudre le « problème difficile » de la philosophie de l'esprit, que ce soit par une résorption de la conscience dans le champ théorique physicaliste ou par une adjonction d'éléments théoriques nouveaux, mais d'« aller au-delà » de lui en le reposant de fond en comble. Le vrai problème, suivant Varela, n'est pas celui de l'émergence de la conscience à partir d'un élément étranger à elle, d'ordre matériel, mais simplement celui des ponts qui peuvent être établis secondairement entre deux classes de phénomènes primitivement distingués : la classe des contenus subjectifs de l'expérience et la classe des formations objectivées qu'extrapolent les sciences de

la nature. « L'expérience vécue, écrit Varela, est le lieu d'où nous partons, le lieu auquel tout doit se relier en fin de parcours, comme à un fil conducteur. » C'est au sein de cette expérience, dans le rapport qu'entretiennent ses diverses modalités, que doivent en définitive se régler problèmes, apories, et conflits apparents d'idées. C'est en elle que l'accord doit se faire, non par dévalorisation de l'un de ses moments (qualitatif ou objectivant) au profit de l'autre, mais par imposition d'une norme de mise en conformité mutuelle. Ce qui selon Varela est alors requis de façon urgente dans les sciences de l'esprit, n'est pas une théorie nouvelle, une loi inconnue, ou un concept inédit de plus, mais une discipline phénoménologique permettant d'atteindre, pour la stabilisation, la corroboration intersubjective, et la dénotation expressive, des expériences conscientes, le degré de sophistication que les sciences de la nature ont pu obtenir par le procédé de la caractérisation d'objets publics. C'est seulement à ce prix que le but que Varela assigne à ces sciences pourra être atteint : ce but consiste à établir un corpus systématique de contraintes réciproques entre les comptes rendus d'expérience en première personne et leurs contreparties objectivées neurocognitives.

Le seul énoncé de ce but suffit à rendre claire la distinction entre l'approche neurophénoménologique et les approches traditionnelles du « problème difficile » de la philosophie de l'esprit. Chercher à établir des contraintes réciproques entre aspects par construction irréductibles (subjectifs et objectivés) du champ de l'expérience, est une démarche qui s'écarte de la plupart des autres conceptions (idéalistes, matérialistes, ou dualistes) proposées jusque-là. Elle s'écarte de celles qui visent à ramener l'un des aspects à l'autre ou à écarter l'un au profit de l'autre (comme le font idéalistes et matérialistes, chacun à leur manière). Elle se démarque également de celles qui n'accordent de crédit à l'un des aspects que dans la mesure où il peut être formulé dans les termes de l'autre (comme le font les dualistes des substances ou des propriétés lorsqu'ils donnent une expression quasi objectivée aux contenus subjectifs d'expérience). Si l'approche neurophénoménologique revendique aussi pour elle-même l'adhésion au programme de « naturalisation de l'esprit », c'est donc en un sens très différent de celui qui prévaut aussi bien dans les cercles matérialistes que dualistes. Chez les matérialistes, naturaliser l'esprit veut dire lui substituer d'une manière ou d'une autre un processus impliquant les seuls objets qu'ils conçoivent comme naturels, à savoir les objets physiques ; soit en éliminant les catégories mentalistes au profit des catégories physicalistes, soit en réduisant l'esprit à un système de relations causales entre objets physiques, soit en concevant l'esprit comme niveau d'organisation « survenant » sur un réseau d'interactions entre objets physiques. Chez les néodualistes, la naturalisation de l'esprit s'obtient par un

élargissement du domaine des objets et propriétés reconnus comme naturels : aux objets et propriétés physiques s'ajoutent ici des objets et/ou des propriétés psychiques. Mais chez les neurophénoménologues, naturaliser l'esprit n'implique ni de le restreindre au domaine des objets physiques ni de le ranger dans un nouvel ensemble d'objets psychiques. Cela veut simplement dire le soumettre à une discipline intersubjective suffisamment structurante pour autoriser un programme d'établissement de concordances réciproques entre le produit expérientiel-expressif de cette discipline et une certaine classe structurée de phénomènes objectivés (particulièrement la classe des phénomènes neurophysiologiques).

L'intérêt qu'un philosophe néowittgensteinien peut trouver à cette approche « neurophénoménologique » est que, plutôt que de chercher un ultime comblement des lacunes de l'approche matérialiste-fonctionnaliste des phénomènes mentaux, elle en conteste radicalement les préjugés et le point de départ ; et par la même occasion, elle fait aussi disparaître la motivation de la surcorrection idéaliste. Ce point de départ, nous l'avons vu, était la « conception augustinienne » de la langue, secondée par une théorie de la connaissance dualiste et représentationnaliste. Mais si, au dualisme et au représentationnalisme, est substituée une approche auto-organisationnelle et non représentationnaliste de la cognition ; et si, corrélativement, la « conception augustinienne » de la langue est remplacée par une analyse des activités langagières insérées dans un réseau de formes de vie, élargies à la pratique de disciplines psychosomatiques et de sciences neurocognitives, alors c'est la formulation même du problème qui doit être reconsidérée de part en part. Mais de quelle façon ?

« Il y a la vie en deçà de la dualité subjectif/objectif », écrit Varela⁸⁸. Il y a les conditions d'emploi en deçà des significations ; il y a l'arrière-plan anthropologique en deçà des représentations ; il y a les pratiques expérimentales, leurs normes, et leurs exigences régulatrices en deçà des théories ; il y a l'immersion dans l'être-au-monde en deçà des discours élaborés sur l'observation soit « externe » soit « interne ». S'il en est ainsi, la recherche, y compris scientifique, ne devrait plus s'appuyer sur une ligne de démarcation figée entre des comptes rendus en troisième personne, réputés seuls fiables, et des comptes rendus en première personne qui sont tantôt sujets à caution, tantôt inutilisables parce que méthodologiquement exclus. Elle devrait plutôt élargir sans exclusive le domaine des procédures performatives et linguistiques soumises à des critères communs de validation par l'usage de la deuxième personne ; et établir des relations entre les deux types précédents de compte rendus à travers le rôle qu'ils jouent dans ce réseau procédural. Mais l'étendue du domaine des procédures intersubjectivement validées⁸⁹ excède de loin celui de la

description d'objets qui était jusqu'à une époque récente le champ clos des sciences ; car il est susceptible d'englober, outre les invariants par changement de situation, des relations réglées entre comptes rendus indexés par des situations. Tandis que l'ancien projet des sciences visait à une expansion qu'on souhaitait illimitée de l'une des fonctions possibles de la langue (la fonction dénotative et assertorique, elle-même dépendante de l'emploi des définitions ostensives), le nouveau projet leur assigne pour tâche d'élargir et de systématiser toutes celles des fonctions de la langue qui régulent les jeux de réciprocités intersituationnelles sur le modèle du dialogue entre personnes.

Dans le domaine de la philosophie de l'esprit, cela implique de renoncer aussi bien à appliquer le modèle dénotatif aux termes indexicaux et aux éléments lexicaux mentalistes (peur, douleur, intention, motifs, croyance, jugement de valeur esthétique, etc.), qu'à leur préférer un autre domaine terminologique (neurones, diagrammes, fonctions, causes, etc.) sous prétexte qu'il s'avère plus adapté au préjugé dénotatif de départ. Au lieu de cela, on commencera par étudier la façon dont l'utilisation de pronoms personnels, de divers déictiques, et d'un vocabulaire mentaliste à fonction expressive ou performative (et non pas dénotative) a pu aboutir dans le passé à une « grammaire » à peu près constante, grâce à une régulation à long terme par des procédures de contrôle intersubjectif impliquant des critères d'interconvertibilité des conditions d'emploi des termes en première, en deuxième, et en troisième personnes. C'est là la partie proprement wittgensteinienne de l'entreprise. Puis, on étendra cette analyse à la façon dont les mots situationnels et expressifs employés dans un compte rendu phénoménologique plus raffiné que celui de la vie courante sont susceptibles d'aboutir dans le futur à des règles d'utilisation constantes, grâce à un type élargi de contrôle intersubjectif impliquant non seulement les comportements, les mimiques, et les catégories de la « folk psychology », mais aussi : (a) des procédés partagés de stabilisation des contenus d'expérience, (b) le développement d'un lien entre les différentes étapes de ces procédés de stabilisation phénoménologique et l'expression verbale des contenus d'expérience associés, et (c) la confrontation des comptes rendus expressifs de ces contenus stabilisés aux théories cognitives et aux données en provenance de toute la panoplie des méthodes d'imagerie et d'exploration fonctionnelle cérébrale⁹⁰. C'est là la partie postwittgensteinienne (disons varélienne) de l'entreprise.

Comme l'écrit Varela, la neurophénoménologie est une réponse méthodologique plutôt que théorique ou explicative au « problème difficile » de la philosophie de l'esprit. Elle est si l'on veut une manière de dissoudre le problème par un élargissement du statut des sciences aux pratiques de l'intersubjectivité, au lieu

d'essayer (en vain) de le résoudre dans le cadre d'un statut traditionnel des sciences restreint à la quête d'objectivité. Une telle option peut apparaître excessivement radicale. Mais elle est sans doute la seule issue concevable dans l'écheveau d'obstacles de principe auquel se heurtent les sciences conditionnées par la conception augustinienne de la langue et par une théorie de la connaissance dualiste, lorsqu'elles prétendent résoudre les problèmes de la conscience phénoménale ou de l'expérience en première personne. Pour s'en apercevoir, il faut rappeler, de façon brève, allusive, et s'il le faut très incorrecte au regard de l'obligation de « négligence », quelle est la nature de la difficulté. En quelques mots, elle pourrait se dire ainsi : la conscience phénoménale n'est pas quelque chose que l'on a mais quelque chose que l'on vit ou que l'on est ; elle n'est pas quelque chose que l'on peut connaître et décrire mais seulement quelque chose que l'on peut habiter et exprimer ; les composantes de cette conscience ne sont pas quelque chose que nous pouvons observer d'un point de vue désengagé mais ce dans quoi nous sommes nativement engagés, qui nous définit à chaque instant plutôt qu'il ne nous fait face. Devant ce constat, les postures disponibles sont en nombre limité. Les uns se contentent de la litanie d'une proclamation d'incommensurabilité entre ce que l'on vit et quelque objet de connaissance que ce soit. D'autres cherchent, avec un succès mitigé, à couler la totalité singulière de ce qu'on habite dans le moule de ce qui, en elle, a pu être érigé en objet universel de connaissance par l'application d'un jeu restreint de règles constitutives. D'autres enfin, les neurophénoménologues, forment le projet d'étendre suffisamment le champ de validité des règles pour articuler entre elles, dans un système légal de second ordre, la multiplicité des singularités vécues et leur part d'universalité objectivée.

C'est en grande partie de cette manière que l'on peut comprendre l'insistance presque lancinante du second Wittgenstein à défléchir les questions portant sur la signification des mots ou des phrases vers des questions concernant la procédure par laquelle on apprend à s'en servir⁹¹, et les circonstances dans lesquelles on les utilise. Car les actes consistant à apprendre et à utiliser supposent tous deux un engagement : l'engagement de l'enfant dans un processus d'amplification et de transformation de ses comportements verbaux, qui aboutit à les conformer aux règles de la « grammaire » au fur et à mesure qu'ils s'étendent ; ou bien l'engagement de l'adulte à inscrire ses propres productions discursives dans les normes tacites ou explicites de la langue qu'il parle. Rien n'empêche que ces deux engagements particuliers soient capables de traduire, à un niveau où ils peuvent être soumis à des normes collectives de validation, une part de l'engagement plus général de la vie, de l'expérience, ou de la conscience. Rien n'empêche même que toutes les dimensions de

l'engagement fondamental de la vie soient à la fois fixées, répertoriées, et traduites en retour par les schémas régulateurs de la langue : la particularité de la position du locuteur par les règles d'usage des pronoms personnels ; le partage d'un contexte par les règles d'usage des autres déictiques ; les sensations ou les sentiments par les règles d'usage des phrases expressives (qui remplacent, remarque Wittgenstein, des modes plus primitifs d'expression par exclamations et onomatopées) ; la participation à un jeu ou à un calcul par des procédures de dénomination subordonnées aux règles de ce jeu ou de ce calcul ; et enfin les perceptions et les schèmes de suivi sensori-moteur par des procédures de dénomination d'objets où interviennent les règles d'usage des gestes ostensifs.

Ce courant de fixation, de définition, et de traduction des multiples aspects de l'engagement de la vie par les normes auxquelles se soumet un engagement linguistique, peut être subdivisé en deux branches : l'un qui a trait à ce que nous avons reçu en partage et l'autre à ce que nous avons réussi à circonscrire de façon suffisamment étroite pour pouvoir le partager à proprement parler. La situation, le contexte, les sensations, les sentiments, sont parmi les éléments que nous avons reçus en partage (puisque chacun d'entre nous en a) sans pour autant les partager (parce que nous n'avons pas les mêmes). Les objets abstraits définis sous contrainte des règles d'un jeu formel, ou les objets concrets définis sous contrainte des règles de la définition ostensive, font au contraire partie de ce que nous sommes parvenus à rendre apte au partage. La procédure de définition ostensive est à cet égard particulièrement intéressante à analyser parce qu'elle permet de saisir à la source la façon dont parvient à s'établir présomptivement un vrai partage à propos d'objets, par-delà la singularité des engagements. Considérons brièvement un cas très simple : celui d'un adulte pointant du doigt un objet et disant à un enfant placé à côté de lui « ceci est une rose ». Le fait que l'acte de dénomination accompli par l'adulte s'adresse explicitement à l'enfant, présuppose déjà que ce qui est désigné peut valoir indifféremment pour l'un comme pour l'autre des locuteurs. Le fait que la définition ostensive soit implicitement comprise comme pouvant fonctionner indépendamment de la circonstance inévitable que ses deux protagonistes regardent la fleur sous des angles différents, présuppose par ailleurs que ce qu'on a désigné ainsi n'est pas une particularité perceptive liée à la situation de chacun, mais quelque chose d'identique par-delà les situations spatiales. De même, enfin, le fait que l'acte de dénomination s'inscrive dans la durée, qu'il soit d'emblée présenté comme pouvant être réactualisé de loin en loin par des actes de reconnaissance, présuppose que ce qui est désigné n'est pas un trait provisoire de la situation partagée, mais quelque chose qui demeure identique à travers la multiplicité des situations temporelles. L'acte de dénomination

ostensive est en somme saturé, dans chaque détail des procédures qu'il met en œuvre, du présupposé d'indépendance de ce qui est nommé à l'égard des particularités situationnelles⁹².

À partir de là, les thèses réalistes en philosophie de l'esprit peuvent être formulées d'une façon qui tout à la fois les clarifie et laisse apparaître leur partialité. En bref, leur projet consiste à conformer toutes les formes verbales traduisant l'engagement polyvalent de la vie, au modèle de celles des formes verbales qui résultent de l'engagement collectif à dégager une partie de l'usage de la langue de son rapport à la particularité des situations. Ou plus exactement, il consiste à n'accepter de se rapporter qu'au produit des secondes (les objets dénommés et les phénomènes publiquement accessibles), purifié de toute trace de ce qu'il a fallu mettre entre parenthèses pour l'obtenir. Conditionnée par ce choix initial, une philosophie de l'esprit réaliste ne peut qu'osciller entre trois grandes familles d'impasses. La première revient à professer une croyance indéfectible en l'origine matérielle de la conscience, c'est-à-dire en la relation causale entre l'objet cerveau et un surprenant « phénomène » conscience, en l'accompagnant : soit d'un manque d'esprit critique au sujet des indications que nous donnent les sciences présentes à propos de cette origine supposée, soit d'un renvoi à l'horizon lointain d'une théorie future, soit enfin d'un constat mélancolique au sujet de l'« explanatory gap » (le gouffre explicatif) qui sépare toute science cognitive non seulement actuelle mais concevable de la conscience phénoménale. La deuxième consiste, nous l'avons vu à propos de Chalmers, à se dispenser d'avoir à combler le gouffre explicatif en élargissant l'ontologie des sciences de la nature à des propriétés expérientielles ; ces propriétés étant tenues pour aussi « fondamentales » que les propriétés physiques, elles n'ont pas en effet à être expliquées par ces dernières ; mais leur définition confine à l'écartèlement, puisqu'elles sont à la fois censées incarner les contenus subjectifs de l'expérience, et répandues dans la nature objectivée. La troisième, enfin, revient à afficher une détermination sans faille à pourchasser, dans l'idiome professionnel des chercheurs, tout ce qui évoque de près ou de loin l'engagement situé du locuteur (y compris les termes « conscience » ou « qualia ») ; une détermination certes confortée par la maladresse de ceux qui évoquent des « faits » privés, ou des contenus conscients traités comme quasi-objets, mais en définitive vouée à l'échec (sauf réintroduction subreptice de ce qu'on avait voulu éliminer), parce que périodiquement confrontée aux multiples formes non descriptives et non dénotatives d'expressions que comporte le langage courant dans lequel est enchâssé un tel idiome.

1 La question des acceptions multiples du terme « conscience » est pour le moins délicate. A.R. Damasio distingue par exemple une conscience générale, élémentaire, assimilée métaphoriquement à un pouvoir de se présenter des images, et une conscience réflexive ou « conscience de soi » qui est une application de la première à la présentation d'une image de soi au sein de l'image générique (A.R. Damasio, *Le sentiment même de soi*, Odile Jacob, 1999). Déjà, A. Lalande, s'appuyant sur des textes dus à W. Hamilton, distinguait dans son *Dictionnaire de philosophie* : (a) la conscience primitive « servant de matière à toute vie psychique, et par conséquent placée, à certains égards, au-delà de toute discussion », et (b) la conscience réfléchie, restreinte à l'auto-appréhension du sujet après constitution d'une opposition sujet-objet. Ici, il est clair que seule la première acception est retenue, avec le souci particulier de rester au plus près de la prescription de n'en parler qu'obliquement.

2 L. Wittgenstein, *Notes sur l'expérience privée et les sense-data*, trad. E. Rigal, T.E. R, 1982, p. 42.

3 Ibid. Cette phrase vient juste après une autre remarque (discutée plus bas) où Wittgenstein établit les équivalences suivantes : « [...] la conscience comme l'essence même de l'expérience, l'apparaître du monde, le monde ». L'expression « le monde » dans la phrase citée ne désigne donc pas un ensemble exhaustif d'objets, laissant de côté ce pour quoi il y a des objets, mais un « tout ce qui arrive » indiscriminé que notre langue (et nos formes de vie) élaborées ne nous permettent pas de ne pas tenir pour différenciées d'avance en un monde d'objets d'une part et un apparaître du monde d'autre part. Le retour sur cette différenciation est ici tenté par le procédé de l'énumération : conscience ; apparaître du monde ; monde.

4 T. Honderich, « Consciousness as existence », in : A. O'Hear (ed.), *Current Issues in the Philosophy of Mind*, Cambridge University Press, 1997.

5 On peut sans doute ajouter à cette caractérisation négative, des caractérisations positives qui l'encadrent : une sensation d'endormissement (ou de coup brutal derrière la tête) juste avant la période sans souvenirs, et une sensation de réveil (parfois douloureux) juste après cette période.

6 Le concept vaudou de Zombie, très en vogue chez les philosophes de l'esprit anglo-saxons, semble offrir un contre-exemple flagrant à cette remarque. L'absence de conscience ou d'âme du Zombie n'a-t-elle pas de conséquences qu'en première personne ? À vrai dire, ce strict confinement à la première personne est le fait d'un discours abstrait de philosophes de l'esprit, seulement fondé sur des expériences de pensée. Dans l'usage concret qui en est fait dans le Vaudou, les critères externes de « Zombitude » ne manquent pas, même si ce ne sont pas ceux, classiques, d'inertie et d'absence de réponse aux sollicitations. Les critères changent, par conséquent, mais

pas la clause normative d'interconvertibilité des usages en première et en troisième personne.

7 Voir D. Nikolinakos, « General anesthesia, consciousness and the skeptical challenge », Journal of Philosophy, 91 (2), 88-104, 1994, pour une réflexion récente sur les problèmes que posent au philosophe les procédés d'anesthésie générale.

8 L. Wittgenstein, De la certitude, Gallimard, 1976, § 341.

9 P.M.S. Hacker, Meaning and Mind, Volume 3 of an Analytic Commentary on the Philosophical Investigation, Basil Blackwell, 1990, p. 528.

10 L. Wittgenstein, Zettel, Basil Blackwell, 1967, trad. fr. Fiches, Gallimard, 1971, §401.

11 L. Weiskrantz, Blindsight : a Case Study and Implications, Oxford University Press, 1986 ; L. Weiskrantz, Consciousness Lost and Regained, Oxford University Press, 1997.

12 P. Buser et M. Imbert, Neurophysiologie fonctionnelle IV, Vision, Hermann, 1987, p. 309 sq.

13 A. Delmas, Voies et centres nerveux, Masson, 1970, p. 160 sq. C'était l'époque du début de mes études de médecine au C.H.U. de la Pitié-Salpêtrière.

14 L. Weiskrantz, Consciousness Lost and Regained, op. cit., p. 133.

15 V.S. Ramachandran, Phantoms in the Brain, Fourth Estate, 1999, p. 240.

16 R.W. Kentridge & C.A. Heywood, « The status of blindsight », Journal of Consciousness Studies, 6, 3-11, 1999.

17 Il faut cependant signaler la haute tenue et la grande finesse qui caractérisent les écrits de cet auteur. Le recours presque instinctif à l'image de l'œil intérieur, qui lui est reproché ici, ne doit pas dissimuler sa bonne connaissance des critiques philosophiques de cette image, ni sa capacité à infléchir son discours en fonction de ces critiques.

18 L. Weiskrantz, Blindsight : a Case Study and Implications, op. cit.

19 J. Hyman, « Visual experience and blindsight », in : J. Hyman (ed.), Investigating Psychology, Sciences of the Mind after Wittgenstein, Routledge, 1991.

20 L. Weiskrantz, Consciousness Lost and Regained, op. cit., p. 173-178.

21 Ibid., p. 88.

22 Ibid., p. 40.

23 Une discussion sur cette conception de C.S. Peirce se trouve dans : J. Habermas, Connaissance et intérêt, Gallimard, 1976, p. 135.

24 L. Weiskrantz, Consciousness Lost and Regained, op. cit., p. 145 (italiques)

ajoutés).

25 Le schéma triangulaire précédent, articulant un domaine de référence (la forme de vie « normale »), un domaine dérivé (la forme de vie « pathologique »), et un cadre théorique tendant à étendre les concepts du domaine de référence vers le domaine dérivé au prix de paradoxes, est très familier au spécialiste d'interprétation de la mécanique quantique (ce schéma a d'ailleurs déjà été évoqué au paragraphe précédent). En mécanique quantique, le domaine de référence est la forme de vie de l'homme dans son environnement mésoscopique immédiat, le domaine dérivé est celui des pratiques d'expérimentation microscopique, et l'élément théorique interrogé est celui qui met en œuvre des concepts de particules et de propriétés (ou d'« états ») de particules, extrapolés vers le domaine microscopique à partir du modèle mésoscopique du corps matériel et de ses attributs. Les paradoxes naissent ici des usages inédits auxquels sont nécessairement soumis des termes comme « particule », « propriété » ou « état » dans le domaine dérivé. Des particules peuvent être « décrites par une fonction d'onde » étendue dans tout l'espace, être dans un « état » quantique (superposé) qui ne correspond pas à un état détectable unique bien défini, être telles que leur totalité est dans un certain « état quantique » sans que chacune d'entre elles puisse se voir attribuer un état en propre, être nombreuses sans être dénombrables (lorsque leur distance moyenne est inférieure à la région d'indétermination de Heisenberg), être strictement indiscernables mais pas confondues, etc.

26 S. Freud, *Métapsychologie*, Gallimard, 1978, p. 70, 73. D'autres tableaux du rapport conscient-inconscient que celui du couple percevant-perçu ont été proposés par Freud (*Métapsychologie*, op. cit., p. 78 ; voir également « Note sur l'inconscient en psychanalyse » (1912), in : S. Freud, *Œuvres complètes*, Psychanalyse, XI, PUF, 1998, et « Le moi et le ça » (1923), in : S. Freud, *Œuvres complètes*, Psychanalyse, XVI, PUF, 1991). L'un des tableaux alternatifs est celui de la transcription d'un topos inconscient à un topos conscient, et l'autre celui d'un changement d'état faisant passer une représentation de l'inconscience à la conscience. Le tableau de la perception semble cependant privilégié dans la *Métapsychologie*, parce qu'il permet un parallèle jugé intéressant avec la conception kantienne de la perception : « De même que Kant nous a avertis de ne pas oublier que notre perception a des conditions subjectives et de ne pas la tenir pour identique avec le perçu inconnaissable, de même la psychanalyse nous engage à ne pas mettre la perception de conscience à la place du processus psychique qui est son objet. Tout comme le physique, le psychique n'est pas nécessairement en réalité tel qu'il nous apparaît » (*Métapsychologie*, op. cit., p. 74).

27 *Des reconstructions rationnelles a posteriori sont toujours possibles ; mais ce qui en fait de simples reconstructions est qu'elles restent en général peu crédibles dans la mesure où elles laissent persister des lacunes dans le tissu des actes et intentions de celui qui s'y livre.*

28 *Voir une discussion dans : J. Bouveresse, Philosophie, mythologie, et pseudo-science, Wittgenstein lecteur de Freud, Éditions de l'Éclat, 1991, chapitres 5 et 6.*

29 *L'exemple est analogue à celui de L. Wittgenstein, Le cahier bleu et le cahier brun, Gallimard, 1965, p. 129 ; commentaire dans : J. Bouveresse, Philosophie, mythologie, et pseudo-science, Wittgenstein lecteur de Freud, op. cit., p. 46.*

30 *S. Freud, Nouvelles conférences d'introduction à la psychanalyse, Gallimard, 1984, p. 98.*

31 *S. Freud, Métapsychologie, op. cit., p. 67.*

32 *Ibid., p. 78.*

33 *Insistons sur le fait que la possibilité de traduction n'est pas toujours réalisée. La cure peut également aboutir en l'absence d'une pleine transcription consciente des motivations inconscientes. Cette dernière option illustre dès à présent la nécessité de distinguer entre le processus de la cure et la théorie topique qui lui fournit ses idéaux régulateurs.*

34 *S. Freud, Métapsychologie, op. cit., p. 69.*

35 *Ibid., p. 65.*

36 *Ibid., p. 76.*

37 *S. Freud, Nouvelles conférences d'introduction à la psychanalyse, Gallimard, op. cit., p. 98.*

38 *V. Hugo, William Shakespeare, deuxième partie, livre I, Nelson, 1918, p. 183.*

39 *D. Archard, Consciousness and the Unconscious, Open Court, 1984, p. 126-127, cité et traduit par : J. Bouveresse, Philosophie, mythologie, et pseudo-science, Wittgenstein lecteur de Freud, op. cit., p. 43.*

40 *P. Ricœur, De l'interprétation (essai sur Freud), Seuil, 1965, p. 338 : « Non, la psychanalyse n'est pas une science d'observation, parce qu'elle est une interprétation, davantage comparable à l'histoire qu'à la psychologie. »*

41 *M. Bitbol, L'aveuglante proximité du réel, op. cit., chapitre 5.*

42 *L. Wittgenstein, Notebooks 1914-16, Blackwell, 1961, p. 77-79.*

43 *L. Wittgenstein, Notes sur l'expérience privée et les sense-data, op. cit., p. 42.*

44 *On pourrait certes objecter que je peux être conscient d'être conscient, mais*

cette possibilité n'équivaut pas, contrairement à ce que sa forme grammaticale suggère, à saisir la conscience comme une part individualisée du champ de conscience ; seulement à changer d'attitude, à suspendre les visées intentionnelles, à passer, comme le dit Wittgenstein dans un passage repris plus bas (*Investigations philosophiques*, § 412), d'un « regard intent » à un « regard vacant ». Lisons la belle description que donne Wittgenstein de ce changement : « Mais qu'est-ce que cela peut bien signifier “diriger mon attention vers ma conscience” ? Est-il rien de plus extraordinaire de pouvoir pareille chose ! Ce que je nommais ainsi [...] était un acte du regard. Je regardais fixement devant moi – mais non pas sur un quelconque objet ou un quelconque point déterminé. Mes yeux étaient grands ouverts, mes sourcils pas froncés (comme ils le sont le plus souvent quand un objet m'intéresse). Nul intérêt de ce genre n'avait précédé le fait de regarder. Mon regard était “vacant” ; ou semblable à celui d'un homme qui admire l'éclairage du ciel et s'abreuve de sa lumière. »

[45](#) E. Cassirer, *Philosophie des formes symboliques*, III, Éditions de Minuit, 1983, p. 65-68.

[46](#) Ibid., p. 67.

[47](#) M. Merleau-Ponty, *Le visible et l'invisible*, Gallimard, 1964, p. 78.

[48](#) P. Natorp, « Présentation personnelle », in : E. Cassirer, H. Cohen, & P. Natorp, *L'école de Marbourg*, Cerf, 1998, p. 221.

[49](#) Ibid., p. 44.

[50](#) Ibid., p. 46.

[51](#) M. Hulin, *Le principe de l'ego dans la pensée indienne classique*, De Boccard, 1978, p. 80.

[52](#) J. Jaynes, *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*, Houghton Mifflin & Co., 1976, p. 1.

[53](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, § 402, in : *Tractatus logico-philosophicus suivi de Investigations philosophiques*, Gallimard, 1961, p. 250. Les traductions tirées de cette édition française des *Investigations philosophiques* ont parfois été retouchées, dans un souci d'exactitude, en faisant appel à l'édition bilingue originale : L. Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen / Philosophical investigations (third edition)*, Blackwell, 1967.

[54](#) E. Tugendhat, *Conscience de soi et autodétermination*, Armand Colin, 1995, p. 98.

[55](#) L. Wittgenstein, Zettel, op. cit., § 420, 422 ; commentaire dans E. Tugendhat, *Conscience de soi et autodétermination*, op. cit., p. 97.

[56](#) Voir L. Wittgenstein, *Notebooks 1914-16*, Blackwell, 1961, p. 83 pour un

énoncé de cette inversion des rapports.

[57](#) Cette alternative est discutée par M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, P.U.F., 1942, p. 232.

[58](#) J.L. Borges, cité par R. Juarroz, *Poésie et réalité*, *Lettres vives*, 1987.

[59](#) R.M. Rilke, *La huitième élégie de Duino*, traduite et commentée par R. Munier, *Fata Morgana*, 1998.

[60](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 412.

[61](#) R.M. Rilke, *La huitième élégie de Duino*, op. cit. *Commentaire de R. Munier* p. 24.

[62](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., §412. Rilke appelle « vue » ce « regard vacant » et réserve le mot « regard » au « regard intent » de Wittgenstein.

[63](#) R.M. Rilke, *La huitième élégie de Duino*, op. cit. *Commentaire de R. Munier*, p. 33.

[64](#) Ces phrases reprennent certains éléments des pages 23-28 du texte de Roger Munier. À travers ce commentaire poétique de la poésie de Rilke, on discerne nettement les thèmes fondamentaux du récit d'expérience mystique.

[65](#) R.M. Rilke, *La huitième élégie de Duino*, op. cit. *Commentaire de R. Munier*, p. 33.

[66](#) *Ibid.*, p. 32.

[67](#) L'adjectif « augustinien » ne renvoie pas directement à la description rapide de l'apprentissage de la langue par saint Augustin dans les *Confessions* (I, 8), et encore moins aux développements subtils du *De magistro*, mais à la lecture qu'a faite Wittgenstein du passage des *Confessions*, à sa décision de l'ériger en paradigme de la conception « biplanaire » du langage (celle qui tient les mots pour un correspondant des choses, la forme des propositions pour une description des états de chose, et le lien entre les deux comme un isomorphisme des figures de deux plans distincts). Sur cette lecture wittgensteinienne, voir P.M.S. Hacker, *Insight and Illusion*, op. cit., p. 129 sq.

[68](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 1.

[69](#) Sur la critique wittgensteinienne du langage privé, voir J. Bouveresse, *Le mythe de l'intériorité*, Editions de Minuit, 1987, chapitre 4. Une position antiwittgensteinienne peut être trouvée dans : C.S. Chihara & J.A. Fodor, « *Operationalism and ordinary language : a critique of Wittgenstein* », in : D.M. Rosenthal (ed.), *The Nature of Mind*, Oxford University Press, 1991.

[70](#) Voir J.J.C. Smart, *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge & Kegan Paul, 1963 ; D.M. Armstrong, *A Materialist Theory of the Mind*, Routledge &

Kegan Paul, 1969.

[71](#) S. Kripke, *Naming and Necessity*, Blackwell, 1980, p. 148-155. Une discussion sur l'argument de Kripke (et une bibliographie à ce sujet) peut être trouvée dans : J. Levine, « Leaving out what it is like », in : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, MIT Press, 1997.

[72](#) Une confusion fréquente, à propos de cet exemple, consiste à croire qu'à travers la théorie cinétique des gaz quelque chose de la qualité sensible chaleur a été réduit à des « figures et mouvements ». Or, il n'en est absolument rien. Tout ce qui a été réduit à l'énergie cinétique moléculaire, conçue comme propriété mécanique du gaz, est la chaleur conçue comme propriété thermodynamique du gaz. Une propriété thermodynamique « chaleur » qui a été soigneusement désolidarisée de la qualité sensible chaleur, et dont la dissociation du fonds qualitatif originel constitue le principal acte de franchissement de l'obstacle épistémologique au sens de Bachelard (voir en particulier G. Bachelard, *Étude sur l'évolution d'un problème de physique : la propagation thermique dans les solides*, Vrin 1973, p. 9 sq.). La différence entre cet exemple, souvent invoqué comme modèle d'énoncé réductif, et les tentatives d'énoncés réductifs en philosophie de l'esprit, n'en devient que plus frappante. En thermodynamique et en théorie cinétique des gaz, l'énoncé réductif ne concerne que des propriétés objectivées, rendues indépendantes du fait que quelqu'un est ou n'est pas en situation d'en prendre connaissance. En philosophie de l'esprit, en revanche, ce que certains cherchent à réduire à une propriété objectivée n'est autre que ce que c'est d'être en situation d'avoir une certaine expérience qualitative. Il s'agit là d'une entreprise de réduction complètement neuve dans son principe, et qui (contrairement à ce que l'analogie superficielle avec l'identité chaleur-agitation moléculaire tend à faire croire) n'a pas son équivalent en physique classique.

[73](#) D. Davidson, *Essays on Action and Events*, Oxford University Press, 1980 ; trad. fr. P. Engel, *Actions et événements*, PUF, 1993.

[74](#) H. Putnam, « Why functionalism didn't work », in H. Putnam, *Words and Life*, Harvard University Press, 1994, p. 441 sq.

[75](#) Ibid., p. 453.

[76](#) Voir par exemple A. Clark, *Being there*, MIT Press, 1997.

[77](#) Il y a certes l'article précurseur de Thomas Nagel, « What is it like to be a bat ? », in : T. Nagel, *Mortal Questions*, Cambridge University Press, 1979 ; mais ce texte, dont nous reparlerons, est longtemps apparu comme une sorte de coup de tonnerre philosophique isolé dans un ciel théorique par ailleurs serein. De nos jours, la préoccupation à l'égard de ce type de problème s'est considérablement accrue.

78 Voir par exemple le rejet très subtil de la notion d'une véritable expérience consciente par D. Dennett, *Consciousness Explained*, Little Brown & Co., 1991 ; trad. fr., *La conscience expliquée*, Odile Jacob, 1995. Discussion au paragraphe 2-10.

79 Voir par exemple S. Shoemaker, « *Functionalism and qualia* », *Philosophical Studies*, 27, 291-315, 1975.

80 N. Block, « *Begging the question against phenomenal consciousness* », *The Behavioral and Brain Sciences*, 15, 205-206, 1992 ; N. Block, « *On a confusion about a function of consciousness* », *The Behavioral and Brain Sciences*, 18, 227-247, 1995. Les deux articles sont repris dans : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, op. cit.

81 N. Block, « *On a confusion about a function of consciousness* », loc. cit.

82 D.J. Chalmers, *The Conscious Mind : In Search of a Fundamental Theory*, Oxford University Press, 1996 ; voir également : D.J. Chalmers, « *Facing up to the problem of consciousness* », *Journal of Consciousness Studies*, 2, 200-219, 1995 ; D.J. Chalmers, « *Moving forward on the problem of consciousness* », *Journal of Consciousness Studies*, 4, 3-46, 1997 ; in : J. Shear (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, MIT Press, 1997.

83 L'expression est empruntée à J. Levine, « *Materialism and qualia : the explanatory gap* », *Pacific Philosophical Quarterly*, 64, 354-361, 1983.

84 D.J. Chalmers, « *Facing up to the problem of consciousness* », loc. cit.

85 D.J. Chalmers, « *Moving forward on the problem of consciousness* », loc. cit.

86 O. Flanagan, *Consciousness Reconsidered*, Cambridge University Press, 1992.

87 F. Varela, « *Neurophenomenology* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 330-349, 1996 ; F. Varela, E. Thompson and E. Rosch, *L'inscription corporelle de l'esprit*, Seuil, 1993.

88 F. Varela, « *Neurophenomenology* », loc. cit.

89 Il est facile de donner un exemple de ce genre de procédure, et de sa distinction avec les procédures objectives, à travers le cas des « illusions d'optique ». L'une des plus simples est celle (dite de Lyer-Müller) des segments de droite fléchés, à l'endroit et à l'envers. La procédure objective de mise en coïncidence de ces segments fléchés avec les graduations d'une règle indique leur égalité de longueur. Il s'agit là d'un résultat reproductible à une faible marge de fluctuation près, et universellement admis. Mais l'interrogation d'un grand nombre de sujets sur l'estimation (en pourcentage) qu'il font de l'inégalité apparente de longueur entre le segment fléché à l'endroit et le segment fléché à l'envers, donne aussi un résultat reproductible à

une assez faible marge de fluctuation près, et qui peut faire l'objet d'un consensus.

[90](#) En particulier : tomographie par émission de positrons, imagerie par résonance magnétique nucléaire, et électro- (ou magnéto-) encéphalographie.

*[91](#) Voir par exemple L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 77, 376, 590.*

[92](#) Une autre sorte d'acte saturée du présupposé du partage possible d'un trait de ce qui arrive peut être mentionnée : celle qui consiste à assigner une cause à un événement. Dire qu'un événement est causé par telle chose, c'est d'emblée le dissocier de la particularité de la situation présente ; car cela sous-entend qu'à chaque fois que telle chose se produit un événement de ce type se produit également (ou est rendu probable), et qu'à chaque fois qu'on s'arrange pour que telle chose ne se produise pas, un événement de ce type ne se produit pas (ou est rendu peu probable). Dans l'énoncé causal, un à chaque fois aux antécédents maîtrisés remplace un à présent subi.

2-10 Causalisme et éliminativisme

Commençons par la première impasse. Son représentant le plus emblématique parmi les philosophes de l'esprit est sans doute J. Searle. Searle¹ commence par affirmer que, pour qui accepte la science moderne, seule une position matérialiste est viable ; que la conscience est « causée » par le fonctionnement cérébral ; que la conscience est un « phénomène » biologique au même titre que la digestion ou la photosynthèse ; qu'elle représente une « propriété » émergente des réseaux de neurones. Puis il s'emploie à montrer que toutes les tentatives effectuées jusqu'à présent dans cette perspective d'une explication de la conscience par un processus neuronal, ont échoué de bout en bout. Ainsi crédite-t-il F. Crick² d'une approche voisine de la sienne ; mais il se demande si, en mettant aussi précisément en évidence le corrélat neuronal universel d'une expérience unifiée énoncée en première personne (les oscillations électrophysiologiques synchrones du réseau neuronal à une fréquence de l'ordre de 40 Hz), et les corrélats neuronaux particuliers de divers contenus d'expérience (l'activation de zones distinctes du cerveau), Crick a vraiment expliqué la conscience. La réponse à cette question ne souffre aucune ambiguïté : une corrélation n'est pas une explication ; pour que le phénomène physiologique corrélat explique la conscience, il faudrait encore connaître les « mécanismes » qui permettent de passer de l'un à l'autre³. Sur ce point, Searle n'est pas très éloigné de D. Chalmers⁴, lorsque celui-ci souligne que, pour rendre compte de l'expérience consciente par la neurophysiologie, il ne suffit pas d'indiquer quels processus cérébraux sont associés à l'expérience rapportée par un sujet ; il faut encore parvenir à élucider « comment et pourquoi » ces processus parviennent à donner naissance à une expérience consciente. Une corrélation n'est pas encore une relation, et encore moins une relation asymétrique de production à produit. Une concomitance appelle une explication ; elle ne peut pas servir à elle seule d'explication. D'une façon qui n'est qu'apparemment paradoxale, le scepticisme de Searle vient de ce que la concomitance entre phénomène cérébral et rapport d'expérience est le plus souvent trop complète, trop parfaitement réciproque, pour qu'on puisse espérer établir la distinction (logique si ce n'est chronologique) entre antécédent et conséquent qu'exige l'établissement d'une relation causale ; car il est tout autant possible de provoquer une activation cérébrale spécifique par la demande d'accomplissement d'un acte mental que de susciter certains types de réactions, voire de comptes rendus par stimulation cérébrale locale.

Searle oppose une autre objection aux propositions de G. Edelman⁵, pour qui l'émergence de la conscience exige un cerveau capable de mémoire, de catégorisation, et d'un système de « cartographies ré-entrantes » culminant dans une

« cartographie globale ». Ces idées d'Edelman sont passionnantes, note Searle, elles rendent peut-être compte de certains traits structuraux internes à l'expérience consciente, mais rien n'y indique pourquoi un cerveau doté de toutes ces aptitudes serait de ce seul fait doté d'expérience ou de conscience ; ni à l'inverse pourquoi il ne pourrait pas posséder toutes ces aptitudes sans engendrer la conscience⁶. Au total, admet Searle, non seulement il n'y a aucune explication acceptable de la conscience primaire à l'heure actuelle, mais personne ne peut même imaginer quelle forme aurait une telle explication s'il en existait une. Le plus surprenant est que Searle a une perception assez précise des raisons de fond pour lesquelles une telle explication semble se dérober à mesure qu'on croit l'atteindre. La conscience primaire, remarque-t-il, est « [...] la condition qui rend possible que quoi que ce soit ait de l'importance pour qui que ce soit⁷ » ; elle est précondition avant d'être explanandum ; elle est l'apparaître même des phénomènes et non pas un phénomène ou une propriété. Encore moins peut-on la considérer comme un objet particulier, puisque son trait définitionnel est d'être tout ce qui est expérimenté en première personne, par chaque sujet. Or, s'il en est ainsi, souligne Searle, non seulement on ne voit pas quelle forme devrait revêtir une explication en troisième personne de la conscience, mais on aperçoit une bonne raison de penser qu'elle puisse être par construction inaccessible : « [...] il n'y a aucun moyen de représenter la subjectivité comme partie intégrante de notre vision du monde, parce que la subjectivité est pour ainsi dire la représentation elle-même⁸ ». Ces remarques ont un accent schopenhauerien (si ce n'est le monde, au moins mon monde comme représentation), et, plus directement encore, schrödingerien (« la raison pour laquelle notre ego [...] n'est rencontré nulle part dans notre tableau scientifique du monde, écrit Schrödinger, peut aisément être indiquée en quelques mots : parce qu'il est lui-même ce tableau du monde⁹ »). Elles n'ont sans doute d'autre valeur que celle de contre-métaphores face aux métaphores biologiques. Mais elles montrent que Searle n'est pas loin d'avoir identifié le défaut originare du projet réaliste qu'il poursuit en philosophie de l'esprit : chercher une impossible réduction des formes indexicales et expressives aux formes descriptives du langage, c'est-à-dire une projection des expressions discursives d'un engagement situé sur leur restriction objectivante. Pourquoi alors poursuivre dans cette direction manifestement sans issue ? Parce que, répète obstinément Searle, la science contemporaine ne nous laisse pas d'autre choix.

Mais il se pourrait bien, justement, que la science contemporaine nous offre une autre option, pour peu qu'on y pratique la révolution méthodologique appropriée. Il suffirait pour cela d'accepter l'élargissement postwittgensteinien (ou varélien) proposé précédemment : celui qui consiste à affermir les conditions intersubjectives

d'emploi des formes indexicales et expressives de la langue qui correspondent aux résultats de l'application de procédés de stabilisation phénoménologique, par leur confrontation réglée et rétrocorrectrice avec des processus cérébraux objectivés. Le simple établissement de contraintes mutuelles entre définition de phénomènes neurologiques et rapports d'expérience personnelle ne comble certes pas le besoin d'explication réductive qui est celui de la conception traditionnelle de la science, exclusivement tournée vers les descriptions en troisième personne (et méritant pour cela d'être qualifiée d'a-situationnelle) ; mais il permet d'établir le réseau systématique de réciprocités entre comptes rendus en première et en troisième personnes que demande une conception plus large, intersituationnelle, de la science.

Venons-en à présent à la troisième impasse¹⁰ dans laquelle peuvent s'engager les partisans d'une philosophie réaliste de l'esprit, à savoir l'éliminativisme. La principale difficulté qu'ont à vaincre ceux qui choisissent cette voie a reçu sa formulation canonique de T. Nagel¹¹. Un matérialiste éliminativiste en philosophie de l'esprit, remarque Nagel, est incapable de fournir un compte rendu exhaustif des phénomènes mentaux. Même s'il parvenait à élucider le fonctionnement nerveux et le système d'états fonctionnels qui rendent raison des comportements d'un organisme, il y aurait encore quelque chose que son explication scientifique laisserait complètement de côté, à savoir l'expérience subjective de cet organisme ; il n'aurait en somme rien à dire sur ce que c'est d'être un organisme doté d'un cerveau dans tel état physique et/ou fonctionnel. La raison de principe d'un tel manque d'exhaustivité, indique Nagel, est que les sciences visent à atteindre un « point de vue de nulle part¹² » sur le monde, alors que ce qu'il s'agit ici de prendre en charge est, précisément, une « vue de quelque part ».

Les répliques à ces affirmations n'ont pas manqué. Certaines se sont attaquées à l'image, assez trompeuse il est vrai, du « point de vue ». D'autres, sur lesquelles nous allons nous concentrer, ont attaqué de front la question épistémologiquement cruciale de la complétude d'une description scientifique des phénomènes mentaux. Pour qu'une description scientifique puisse être dite incomplète, argumentent de nombreux philosophes de l'esprit matérialistes, il faut qu'un certain objet ou un certain fait lui échappe. Mais peut-on considérer que l'expérience subjective est un objet ou un fait ? En aucun cas elle n'est assimilable à un objet susceptible de nous apparaître, puisqu'elle ne se distingue en rien de l'apparaître même. Et elle ne saurait davantage être un fait rigoureusement privé, puisque le trait distinctif d'un fait est de correspondre à une proposition articulant des substantifs et des prédicats (typiques de la fonction descriptive-dénotative de la langue), et que ni substantifs ni

prédicats ne sont définissables autrement que par une procédure publique. La complétude d'une description scientifique n'est donc pas susceptible d'être affectée par l'absence de toute référence à l'expérience en première personne. Pour illustrer métaphoriquement ce genre de constat, on pourrait le rapprocher de la remarque suivant laquelle une description des reflets ne peut être qualifiée d'incomplète sous prétexte que le miroir lui-même n'y tient aucune place.

Une analyse plus fine de ce qui, dans l'expérience subjective, peut être pris en charge par une description scientifique, et de ce qui ne le peut pas, a été proposée récemment par J. Proust¹³ avec la même conclusion antinagelienne. Rien n'empêche, observe-t-elle, d'aller très loin dans la caractérisation scientifique, non pas certes du contenu d'un quale de couleur, d'harmonie sonore ou de saveur, mais de sa position dans un diagramme de relations inter-qualia, comme le triangle des couleurs ou les lois psycho-physiques de Fechner. L'absence de toute référence à la qualité subjective de chaque position dans le diagramme des relations inter-qualia (autrement dit à ce que c'est d'être en train de goûter un quale) est-elle à présent le signe que quelque chose de l'ordre d'un savoir échappe irrémédiablement à la science ? Pas du tout, répond J. Proust à la suite de plusieurs autres auteurs¹⁴ ; seul en l'occurrence est omis du compte rendu scientifique un savoir-faire : celui qui consiste à pouvoir identifier des objets et à les localiser sur un diagramme de relations ; celui qui permet de se rappeler, d'imaginer, de reconnaître, et de comparer des objets en fonction de leur position sur ce diagramme. L'acquisition effective d'un savoir-faire n'étant pas du ressort de la science, fût-elle la science de l'esprit, celle-ci ne saurait être qualifiée d'incomplète.

Le ressort de l'argument est ici bien visible, plus visible en tout cas que dans les considérations générales précédentes sur le statut non factuel des qualia : (a) on donne une définition assez restrictive du domaine propre de la science (« la science a pour objet des propositions ; elle n'est pas censée fournir des savoir-faire¹⁵ ») ; (b) on constate que l'élément expérientiel qui échappe à la science ne satisfait pas à cette définition ; (c) on en infère que la science de l'esprit est complète. Mieux encore, en essayant de caractériser la raison pour laquelle l'élément expérientiel ne satisfait pas à la définition du domaine propre de la science, on s'empresse d'en effacer la spécificité. Rappelons que, selon J. Proust et plusieurs autres auteurs, avoir l'expérience d'une couleur, ce n'est rien d'autre que posséder une capacité à reconnaître et à classer. Cette assimilation de l'expérience qualitative à une capacité ou à un savoir-faire possède à coup sûr une certaine pertinence en tant que moyen de la distinguer d'un authentique savoir. Mais en tant que caractérisation positive de l'expérience sensible, elle est manifestement insuffisante. Car elle ne

permet pas de discriminer entre une capacité à réagir et à classifier comme si une qualité était éprouvée, et une capacité à se servir de l'expérience d'une qualité pour réagir et pour classifier. Ainsi, non seulement l'expérience consciente a été bannie du domaine propre de la science, mais en plus on lui a substitué une catégorie épistémologique (celle de la capacité ou du savoir-faire) qui ne lui est pas coextensive : il est vraisemblable qu'une expérience consciente des couleurs peut permettre l'acquisition d'une capacité de classification des corps, mais rien n'empêche a priori un robot (ou un « zombie ») de manifester la même capacité à classifier les corps (le même savoir-faire), voire à émettre des phonèmes qui signifient pour nous la couleur des corps, sans avoir pour autant la moindre expérience consciente de la couleur.

Le point où l'argumentation s'épuise est ainsi atteint : les uns se sont mis en mesure (au prix de quelques schématisations) d'affirmer que la science est exhaustive dans la circonscription d'objets et de faits qui est la sienne ; et les autres se voient confortés dans leur idée qu'un je ne sais quoi (qui n'est, admettent-ils, pas de l'ordre du factuel, ni même de la pure capacité) reste hors d'atteinte de la recherche scientifique.

Un pas supplémentaire dans l'escalade éliminativiste a été franchi par D. Dennett. Celui-ci, en effet, non content d'écarter les qualia et les autres composantes de l'expérience en première personne du domaine d'exercice de la science, a entrepris d'en affaiblir, voire d'en nier, la prétention à l'existence. Cette attitude s'impose d'autant plus selon lui que : « Postuler des qualités intérieures spéciales qui ne sont pas seulement privées et intrinsèquement précieuses, mais aussi inconfirmables et inaccessibles à l'investigation, n'est autre que de l'obscurantisme¹⁶. » Or, un exposé judicieux de récentes études sur divers processus de reconstruction des contenus visuels, ou sur la chronologie des événements mentaux et cérébraux, lui donne l'arme qu'il cherchait pour soutenir qu'en vérité nous n'avons pas une conscience phénoménale ; que nous croyons ou nous jugeons seulement en avoir une¹⁷. Les cas avérés de reconstruction perceptive de figures lacunaires lui offrent par exemple un argument pour affirmer que ce que nous appelons expérience phénoménale n'est en fait que le produit temporaire, et sans cesse révisé, d'un processus de remplissage de vides dans le champ perceptif puis de réélaboration d'une perception apparemment entière à partir de fragments. Jointes à des études sur les inversions temporelles d'événements cérébraux par rapport aux séquences d'événements extérieurs enregistrés, ces éléments d'information venant de la neuropsychologie de la perception lui suffisent pour conclure que les processus qualifiés de conscients sont sans cesse réécrits et retravaillés après coup, et qu'il n'y a donc aucune réponse

définie possible à la question de savoir quelle expérience un sujet conscient a réellement eue dans des circonstances données¹⁸. Dans ces conditions, Searle a beau jeu de rétorquer que le projet de montrer que la conscience phénoménale n'est qu'illusion, ou pure apparence, est lui-même illusoire. Car, souligne-t-il, dans le cas de la conscience phénoménale, c'est l'apparence qui est la réalité¹⁹. Ou encore, comme l'écrit À. Rudd dans un style inspiré par Berkeley, « pour les sensations (et pour la conscience phénoménale en général), l'esse est percipi²⁰ ». Dans ces conditions, ni le fait que l'expérience soit le fruit d'une reconstruction incessante, ni l'incapacité dans laquelle on se trouve de dire après coup quelle expérience a été vécue par un sujet (voire par soi-même), n'impliquent qu'il n'y ait rien de tel qu'une expérience présente en première personne. Searle conclut en ironisant sur les dénégations de Dennett, sur sa « proclamation que la conscience n'existe pas », alors que, dans le débat en cours, Dennett a donné tout lieu à ses interlocuteurs de penser qu'il était pour sa part un être conscient²¹.

Rien n'y fait cependant ; les protagonistes restent sur leurs positions, et le débat reste sans issue. Pour quelle raison ? Parce que tous deux partagent, malgré eux, un préjugé commun : celui de croire que la conscience phénoménale peut faire l'objet d'un engagement ontologique soit positif soit négatif ; soit pour en affirmer l'existence et en chercher l'explication neurologique (Searle), soit pour fournir une preuve de son inexistence et conclure qu'aucun compte rendu scientifique n'a dès lors à en être fourni (Dennett). Parce que par ailleurs, minés par ce préjugé, leurs arguments les plus pertinents perdent leur pouvoir de convaincre.

Certains arguments de Dennett, proches par leur teneur de ceux de Wittgenstein, en laissent ainsi échapper toute la finesse. Dennett reprend à peu de chose près, dans ses explications sur la perpétuelle révision du jugement d'expérience consciente, la ligne d'attaque wittgensteinienne contre le langage privé. « En quel sens, demande Wittgenstein, le fait d'avoir prononcé auparavant les mots "ceci est rouge" me donne-t-il la garantie que c'est la même couleur que je vois maintenant, lorsque je dis à nouveau que je vois du rouge²² ? » Nous n'en avons aucune garantie, renchérait Dennett, car notre activité mentale est fondée sur une inextricable combinaison de réécriture orwellienne de l'histoire et de surinterprétations. Mais, contrairement à Dennett, Wittgenstein n'en infère pas une dénégation dogmatique de la conscience phénoménale et des apparences sensibles, tout aussi absurde que son affirmation comme « fait ». « Ce n'est pas quelque chose, mais pas non plus un rien ! », écrit Wittgenstein à propos de la qualité sensible²³. Avoir montré qu'il ne s'agit pas d'un objet stable, ou d'un fait saisissable comme tel, et qu'il n'y a donc pas moyen d'en offrir une quelconque description dans le cadre méthodologique standard des

sciences, ne devrait conduire ni à ignorer le cadre indexical et expressif qui opère dans le langage courant sous sa présupposition (Wittgenstein), ni à s'interdire d'élaborer une méthodologie élargie qui permette aux sciences de prendre à leur tour en charge cette présupposition (Varela).

De son côté, Searle en appelle à l'accord tacite sur lequel s'appuie toute conversation pour réitérer son affirmation d'existence d'une conscience phénoménale ; mais il perd de vue que, justement, l'universalité de l'accord tacite en question a parmi ses conséquences l'absence de valeur de vérité de la proposition « je suis conscient » (faute de pouvoir l'opposer à une proposition du genre « je suis (à présent) inconscient »), et avec elle de toutes les proclamations d'existence de la conscience. Searle a raison de marteler que cela qui va sans dire n'arrête pas de se manifester à travers des contraintes « grammaticales » imposées à nos jeux de langage et à nos formes de vie. Mais s'il en va ainsi, l'objectif d'un chercheur ne devrait pas plus être de se désoler de l'inaccessibilité de cela aux usages exclusivement dénotatifs et assertoriques du langage, que d'en nier la présence ; il devrait être, conformément au programme de la neurophénoménologie, d'en recueillir puis d'en préciser les contraintes internes dans une forme de vie élargie : (a) à des pratiques intersubjectives de stabilisation et d'expression non dénotative d'états mentaux, et (b) à des pratiques expérimentales neurocognitives normées et articulées par un corpus théorique.

Pas de réalisme dans ses versions matérialiste et dualiste en philosophie de l'esprit, par conséquent ; et pas davantage d'idéalisme, qui est son reflet inversé. Seulement la perception de plus en plus précise que ce qui comptera, dans la philosophie et dans la science de l'esprit à venir, se situe en deçà du couple doctrinal traditionnel : l'étude de l'immanence des pratiques, la clarification de leurs présuppositions, l'exploration réglée des modes d'expression de ce que c'est d'être situé, la cartographie des rapports entre comptes rendus en situation et énoncés indépendants des situations.

2-11 Le pouvoir autodissolvant du solipsisme

La variante solipsiste du malentendu idéaliste reste à analyser, ne serait-ce que pour savoir comment en prendre le contre-pied. Après tout, les propositions dont nous sommes partis semblent irrésistiblement y conduire. Quelqu'un pourrait remarquer : « La conscience ne va sans dire qu'en ce qui me concerne ; à propos de tout le reste, les autres êtres humains, les rochers, les étoiles, elle est objet d'inférence ou de dénégation. » « De même, ajouterait-il, la seule manière de comprendre la phrase “la conscience ne s'oppose à rien d'autre” est de lui faire correspondre le constat élémentaire selon lequel, au sein de mon champ de conscience présent, ma

conscience apparaît ne s'opposer à rien d'autre. » Puis, ayant le sentiment d'avoir soudain compris quelque chose d'important, il s'exclamerait : « mais alors, ce que ces phrases veulent dire, c'est que seule existe mon expérience actuelle et que tout le reste n'est que mon idée ou ma représentation ! » Cette interprétation ayant été favorisée par une manière partielle et maladroite de désigner (malgré les dénégations associées) le ce qui va sans dire négligé, il faut à présent allumer des contre-feux.

Bien des arguments déjà développés à l'encontre de l'idéalisme en général vaudraient aussi bien contre son hyperbole solipsiste : que sa formulation suppose des outils linguistiques élaborés (comme l'attribution réflexive d'une expérience), dont la maîtrise est nécessairement postérieure à celle des simples assertions en troisième personne ; que ses expressions subjectivistes ne se comprennent que sur fond d'objectivité déjà constituée ; que sa tentative de pervertir les formes normales d'expression dont son propre exposé fait usage est autodestructrice, etc. Mais au moins deux séries de raisons plus spécifiques de rejeter le solipsisme sont également disponibles. L'une revient à une *reductio ad absurdum*, et l'autre à une mise au jour de la présupposition antisolipsiste des formes normales d'expression que le solipsisme cherche à détourner en sa faveur.

La *reductio ad absurdum* a été pratiquée par Wittgenstein en réponse à sa propre fascination pour le solipsisme²⁴. Une version spécialement virulente de l'affirmation solipsiste, note Wittgenstein, est que « la seule réalité est mon expérience présente²⁵ ». L'ennui est qu'ici chacun des vocables servant à spécifier la situation de l'unique réalité admise (le pronom possessif « mon » et l'adjectif « présent »), a perdu son sens du fait que la phrase lui refuse tout terme à quoi s'opposer. En l'absence proclamée d'espace, aucune tentative de localiser ne peut aboutir. Le pronom possessif à la première personne ne servant pas à établir un contraste (exclu d'emblée) vis-à-vis des pronoms possessifs à la deuxième et à la troisième personne, son usage tourne à vide. Le solipsiste ayant poussé le pronom personnel qu'il privilégie en dehors du type de jeu de langage dans lequel ce pronom remplit une fonction différenciatrice, il lui a du même coup retiré toute opérativité sémantique. De même, le mot présent ne s'oppose dans la phrase citée ni à un passé ni à un futur, puisque selon le solipsiste extrême il n'y a d'autre passé que celui dont j'ai à présent le souvenir, et d'autre futur que celui dans lequel je me projette à présent ; par conséquent, conclut Wittgenstein, « il est une épithète dénuée de sens²⁶ ». Ce qui va sans dire ne peut en somme pas plus faire l'objet d'une entreprise d'appropriation que d'une affirmation d'engagement ontologique, ou d'une caractérisation quelconque. Car « [...] si vous excluez logiquement que d'autres personnes puissent avoir quelque chose, dire que vous l'avez perd son sens²⁷ ».

Bien entendu, cet argument, typique du mode de pensée wittgensteinien, doit être précisé et défendu contre certaines objections courantes. L'une de ces objections est qu'il semble exagéré de prétendre que le pronom possessif *mon* et l'adjectif présent *n'ont plus rien à quoi s'opposer*, puisque le corpus de la langue dans laquelle le solipsiste continue de les inscrire comprend des termes comme « *ton* », et « *passé* », vis-à-vis desquels ils continuent à s'établir en contraste. N'est-ce pas d'ailleurs ce fond persistant d'oppositions qui nous permet de comprendre l'affirmation du solipsiste, et le cas échéant d'en prendre le contre-pied ? Pour clarifier ce point délicat, nous allons revenir à la définition de la « *grammaire* ». La *grammaire*, dans son acception courante, fixe (sur un mode ambivalent, tenant du constatif et du normatif) les règles d'usage des diverses catégories de termes de la langue. Dans ses descriptions, elle doit à la fois être assez restrictive pour exclure certaines expressions sortant du cadre des usages acceptables, et assez ouverte pour admettre la productivité créative qui est l'un des traits définitionnels du langage. La difficulté, relevée par Wittgenstein dès le *Tractatus*, et par d'autres logiciens avant lui, est que l'impératif d'ouverture confère à la *grammaire* un degré excessif de multiplicité permettant d'y former des expressions qui, en pratique, ne seraient jamais utilisées²⁸. Certaines de ces expressions qui traduisent l'excès de multiplicité de la *grammaire* par rapport à l'usage sont des propositions dont l'inacceptabilité est qualifiée de logique, comme par exemple celles qui attribuent deux prédicats contradictoires au même sujet et à un même instant. D'autres sont des propositions, comme « *la couleur jaune est à l'intérieur de la couleur rouge* », qui mettent en rapport des termes dont l'incompatibilité est qualifiée de sémantique (l'incompatibilité sémantique des termes pouvant réciproquement être définie par l'exclusion de leur usage conjoint dans une proposition élémentaire normale). D'autres encore sont les « *propositions-gonds* » du langage, déjà évoquées au paragraphe 2-2 ; celles dont l'acceptation ou l'exclusion sont si bien présumées par toutes les autres qu'elles vont sans dire. Cet écart, entre la multiplicité permise par la *grammaire* au sens courant et la multiplicité constatée dans les usages réels de la langue, entre les limites théoriques et les limites effectives du langage, a fourni à Wittgenstein le motif d'un élargissement considérable du concept de *Grammaire*. La *grammaire*, désormais, désigne la discipline d'exploration interne des limites effectives du langage, indépendamment de la catégorisation après coup de ces limites comme syntaxiques, logiques, sémantiques, ou pragmatiques. Cette façon de concevoir la *grammaire* a deux grandes conséquences. D'une part, héritant de la logique tractarienne sa position du côté de ce qui se montre plutôt que de ce qui se dit, la *grammaire* dans son acception élargie ne fait pas partie de ce qui peut à bon droit être discuté ; car la discuter suppose

qu'on la mette en œuvre dans les propositions mêmes qui tendent à la contester. Il est encore moins admissible, comme nous l'avons souligné à plusieurs reprises, de prendre les formes grammaticales pour des thèses, et d'en débattre comme s'il s'agissait d'affirmations susceptibles d'être vraies ou fausses. D'autre part, il est certes possible, en principe, de changer de grammaire (plutôt d'ailleurs par dérive historique de l'Ethos social que par choix délibéré). Mais, une fois le nouveau cadre grammatical adopté, il n'est plus question de compter sur un cadre d'oppositions relevant d'une grammaire antérieure pour donner sens à ce que l'on dit.

Or, ce que fait le solipsiste est justement de transgresser simultanément ces deux clauses de bonne conduite grammaticale. D'un côté, s'attaquant une fois de plus aux formes normales d'expression, il cherche à imposer de nouvelles limites à l'usage des éléments lexicaux (il cherche par exemple à borner l'emploi de l'adjectif « réel » à son expérience présente, ou à se réserver le seul emploi légitime de « je »). Ce faisant, il prend à son propre insu la grammaire comme objet de discours, et les structures grammaticales comme objet d'assertion ou de dénégation possibles. D'un autre côté, le solipsiste a besoin, pour que sa thèse ne s'évapore pas en une simple trivialité, de compter sur la multiplicité et le système d'oppositions propres à la grammaire même qu'il refuse (celle de la vie sociale et de la réciprocité). Il en a besoin également pour faire croire à ceux qui ne sont pas solipsistes, et se meuvent dans le cadre de la grammaire habituelle, qu'il y a là une dualité thèse-antithèse à propos de laquelle un débat peut légitimement être engagé. Mais s'il adoptait vraiment la multiplicité et le système d'oppositions propres à la grammaire qu'il préconise, s'il ne commettait pas l'impropriété de croire qu'il est au-dessus de la grammaire et qu'il lui est permis de jouer sur deux tableaux grammaticaux (celui qu'il récusé et celui qu'il approuve), sa « thèse » serait du même coup privée de contenu. Cela justifie la conclusion que le solipsisme, lorsqu'il est poussé jusqu'à ses ultimes conséquences, est autodissolvant.

Pour autant, la tentative solipsiste n'a pas été inutile. Elle a favorisé une défocalisation de l'attention : du détail de ce qui est là (objets ou phénomènes), vers la circonstance massive que quelque chose est là dont nous sommes partie prenante. Au terme de sa reductio ad absurdum, la thèse selon laquelle le monde est mon idée a été ramenée à une manière un peu spéciale de « [...] définir le mot "monde"²⁹ ». Elle nous a rapprochés du constat, emprunté à M. Merleau-Ponty, selon lequel « [...] ce que nous appelons la nature est déjà conscience de la nature³⁰ ».

Ainsi, l'adoption provisoire du solipsisme, suivie du constat de son autodissolution, nous a-t-elle conduits à un subtil changement d'attitude. Nous étions initialement tentés de chercher, derrière les pronoms personnels, des entités (personnes ou

« egos ») auxquelles ils puissent faire référence ; derrière les adjectifs d'état ou d'expression (« conscient »), des substantifs (« conscience ») ; derrière les substantifs, des objets dotés de propriétés ; en bref derrière les formes normales de la langue, ce qu'elles désignent au sein de ce qui se présente. Captivés par la variété de ce qui arrive, il nous semblait que la fonction principale sinon exclusive du langage devait être d'en singulariser un moment, un aspect, une partie. Que par exemple le mot « conscience » devait désigner l'un des phénomènes en lesquels se décompose ce qui arrive, que la conscience devait être possédée ou produite par certains des éléments de ce qui arrive (disons les corps humains). Seuls certains corrélats surprenants de cette thèse étaient parvenus à nous mettre en alerte. Comme la possibilité (impliquée en négatif par le concept de possession) que certains corps se comportent de façon parfaitement normale mais ne possèdent pas de conscience. Ou encore le « gouffre explicatif » décourageant (mais suscité par le concept de production) entre le substrat neurologique et la conscience. Le premier corrélat amorçait l'option solipsiste (sans pouvoir la conduire jusqu'à son terme autodissolvant), à travers le doute sur les autres consciences. Le second corrélat, quant à lui, rendait de plus en plus tentante l'adhésion à l'éliminativisme, comme dernier recours face à la frustration qu'il engendrait.

Imaginons maintenant que nous ayons suivi jusqu'à son aboutissement logique la voie empruntée par un solipsiste assez lucide pour se rendre compte, comme Wittgenstein, du caractère autodissolvant de sa position. Cela suppose que nous soyons passés d'un usage irréfléchi de la langue et des formes de vie à une croyance affirmée en la réalité des objets d'expériences possibles, puis à une croyance en la réalité de ma seule expérience présente, puis enfin à une suspension de toutes les croyances explicitement restrictives de ce type et à un intérêt renouvelé pour l'immersion effective, non problématique, dans les activités de la vie. Mais attention : le terme de l'itinéraire ne s'identifie pas exactement à son origine ; il ne coïncide ni avec l'attitude naturelle ni avec le réalisme³¹, mais plutôt avec une forme de quiétisme métaphysique et d'épousailles lucides du concret anthropologique, dont l'attitude naturelle est la version naïve, et la thèse réaliste la cristallisation dogmatique. L'itinéraire parcouru ressemble fort à celui que décrit T.S. Eliot (cité par P.M.S. Hacker³²) : « Nous ne cesserons pas d'explorer, et la fin de toutes nos explorations sera d'arriver à notre point de départ et de connaître ce lieu pour la première fois. » Or, connaître ce lieu des pratiques concrètes comme pour la première fois, cela nous donne la liberté inédite de revenir à la source du « problème difficile » de la philosophie de l'esprit sans nous sentir aucunement liés par ses énoncés intermédiaires, tantôt réalistes, tantôt idéalistes. Avec un avantage notable

sur quelqu'un qui en serait resté à la source, qui n'aurait jamais cessé d'adhérer de façon irréfléchie à l'attitude naturelle. L'avantage que nous ne risquons plus désormais de nous laisser fasciner par les cadres de pensée théoriques dans lesquels ce problème a reçu sa formulation canonique ; car nous sommes immunisés contre une telle fascination par les mésaventures intellectuelles auxquelles elle nous a exposés dans le passé.

2-12 Retour informé aux activités de la vie

Revenir à la source, donc. Rechercher « [...] une situation dans laquelle nous ne parlerions pas de ma conscience et de sa conscience. Et dans laquelle l'idée que nous ne pourrions être conscients que de notre propre conscience ne nous effleurerait pas³³ ». Mais cette situation est très banale ; tellement banale que nous n'aurions même pas osé l'évoquer si tous les expédients théoriques concevables n'avaient été épuisés. Il s'agit de la vie et de la conversation ordinaires, où nul ne s'interroge sur la conscience d'un locuteur (ni sur la sienne propre) avant ou pendant le dialogue ; où la symétrie d'usage des pronoms personnels à la première et à la seconde personnes exclut en acte toute idée d'asymétrie dans l'expérience de ce que c'est d'être quelqu'un. S'adresser à un semblable, cela n'exige pas que l'on se soit au préalable interrogé discursivement sur la possession par lui d'une conscience. Cela suppose seulement que nos conduites incarnent l'absence de doute à ce sujet. De même, porter assistance à une personne qui en a besoin ne demande pas que l'on se soit auparavant posé la question de l'essence de la dignité humaine. Cela suppose seulement que nos conduites soient conditionnées par une véritable éthique incarnée³⁴. Comme le remarque Wittgenstein, dans les rapports que j'entretiens avec quelqu'un d'autre, « mon attitude à son égard est une attitude à l'égard d'une âme. Je n'ai pas l'opinion qu'il a une âme³⁵ ». Cette opinion que mon interlocuteur a en propre une âme ou une conscience, est non seulement absente mais inutile, aussi longtemps que toutes mes attitudes sont équivalentes à celles que j'aurais si je l'entretenais. Elle est non seulement inutile mais nuisible : (a) si elle engendre des énigmes théoriques sur la production d'une conscience par le corps de l'interlocuteur, et (b) si sa faiblesse évidente face à la montée en puissance des thèses réductionnistes ou éliminativistes suscite de surcroît un dilemme éthique. Ce dilemme résulte du conflit entre la croyance persistante que c'est quelque chose comme une âme ou une conscience personnelle qui sous-tend la dignité de l'homme, et la critique contemporaine des concepts d'âme ou de conscience personnelle substantivée.

C'est donc à ce genre d'accord incarné, aussi élémentaire qu'omniprésent, dans le milieu de ce qui va sans dire, que nous allons revenir. Notre orientation en lui et à partir de lui s'accompagnera d'une double abstention, aussi bien à l'égard d'une

affirmation d'existence des autres consciences que d'un quelconque scepticisme à ce sujet. Car nous n'oublions pas qu'il existe au moins un présupposé contestable que les sceptiques partagent avec leurs adversaires « réalistes mentalistes » : celui selon lequel il y a là un objet d'affirmation ou de négation.

Certains risquent, il est vrai, de juger cette stratégie de suspension du jugement profondément insatisfaisante. Leur critique, articulée par T. Nagel³⁶, prendrait en gros la forme suivante : « Je veux bien m'en tenir, pour des raisons méthodologiques, au plan immanent des formes de vie, mais sur le plan métaphysique je reste sur ma faim. Ce que je désire savoir, c'est si en réalité tel individu humain (tel animal, tel ordinateur) est ou n'est pas conscient. » À cette objection, on ne peut répliquer qu'en formulant une demande préalable, tendant à mettre en évidence la dépendance de la visée métaphysique à l'égard de la méthode : « Fort bien, mais si tel est votre désir, commencez par me dire ce qui vous permet dans la plupart des cas de savoir que quelque chose (un processus, un événement, un corps) est réel. Puis voyez si vous pouvez appliquer ce procédé aux "autres consciences". » Une réponse acceptable à la première partie de la demande prendrait (au minimum) la forme suivante : « Quelque chose est habituellement considéré comme réel s'il se manifeste par un phénomène répondant à des critères d'objectivité (invariance, stabilité, universalité intersubjective) ». L'extension de cette caractérisation du réel aux « autres consciences » se heurte alors à deux impasses, répondant à ses deux moments.

En premier lieu, comment la conscience, au sens large, nagelien, de ce que c'est d'être quelqu'un, se manifesterait-elle par un phénomène si elle ne se distingue pas de l'entièreté de l'apparaître des phénomènes ? La conscience, prise dans ce sens, manque d'un espace qui l'excède, et qui pourrait permettre de la distinguer comme « phénomène » particulier en son sein. À supposer qu'il soit possible pour un témoin d'accéder à la conscience de quelqu'un d'autre, cet « accès » n'équivaudrait pas à observer un quelconque « phénomène », ressortant sur fond d'un système de positionnement propre par ailleurs inchangé. Il ne signifierait rien moins que vivre dans son intégralité ce que c'est d'être ce quelqu'un, avec ce que cela implique de singularité et d'exclusivité monadique. Le témoin aurait à partir de là autant de raisons d'entretenir un doute à propos de consciences étrangères à celle du quelqu'un qu'il serait devenu en vivant l'intégralité de son expérience, qu'il n'en avait auparavant d'entretenir un doute au sujet de toutes les consciences étrangères à la sienne. Pour dire les choses d'une manière plus simple (quoique approximative), le problème que soulève le « phénomène » des autres consciences n'est pas qu'il ne se montre pas assez, mais au contraire que, s'il se montrait, il se montrerait trop pour

qu'on puisse le distinguer de quoi que ce soit et le caractériser comme autre.

En second lieu, comment appliquer un quelconque critère d'objectivité à la problématique manifestation d'une « autre conscience », si sa caractéristique définitionnelle est d'être expérimentée en première personne ? Le recul manque, par construction, pour appliquer à la conscience en tant que ce que c'est d'être quelqu'un la traditionnelle opposition réalité-apparence, appuyée sur l'alternative entre satisfaction et non-satisfaction d'un critère d'objectivité. Car ce que c'est d'être quelqu'un n'est justement rien d'autre que le milieu d'apparaître à partir duquel les formations objectives peuvent être dégagées d'un résidu qu'on qualifie d'apparences.

Face à cela, le « réaliste mentaliste » de type nagélien est inévitablement à court d'arguments. Il ne peut qu'osciller à nouveau entre le repli sur l'évidence de ce qu'il nomme sa conscience, et sa foi dans les autres consciences, rendue plausible par une analogie (explicitée par D. Chalmers) entre son corps et celui de ses interlocuteurs. Mais c'est justement ce recours à l'analogie des corps qui fait la vulnérabilité du « réaliste mentaliste » de type nagélien. Car d'un côté, l'adversaire réductionniste du réaliste mentaliste peut très bien retourner à son profit l'argument d'analogie en le radicalisant par l'affirmation de quelque chose comme l'identité de certains processus corporels et de la conscience. Et d'un autre côté, l'adversaire wittgensteinien³⁷ du réaliste mentaliste a raison de souligner que l'inférence allant de l'analogie des corps à la possession d'une conscience analogue à la mienne est extrêmement faible, ne serait-ce que parce qu'elle se base sur une sorte d'induction à partir d'un seul cas (le mien). Le produit de l'inférence est en fin de compte beaucoup plus fragile que sa double prémisse tacite, à savoir : (a) son déploiement sur l'arrière-plan d'un ce qui va sans dire dont le centre de perspective est un corps propre humain, et (b) sa participation à une parole et à une activité développées non problématiquement sous le présupposé de la réciprocité des points de vue des divers interlocuteurs et acteurs. L'inférence ne peut prétendre fonder ni cette double prémisse ni même son second volet ; elle ne peut fournir, sur l'existence de consciences chez les autres, des renseignements plus consistants que le simple fait de l'absence de thématization et de doute à ce propos dans la vie et la conversation courante. Le retour au « fonds d'immanence » (F. Jullien), la dissipation du charme exercé par la représentation imagée de « consciences » quasi objectivées enfermées dans (ou identiques à) des corps objectivés, n'implique dans ces conditions aucun renoncement à une ambition plus haute de connaissance ; seulement la clarification du point de départ de « formes de vie » avec lequel n'importe quelle ambition de connaissance doit de toute manière compter³⁸.

Nous allons travailler à partir de ce fonds d'immanence, en faire varier le

domaine d'exercice, puis montrer comment les conceptions communes qui attribuent en propre une conscience à chaque personne peuvent surgir de restrictions successives apportées à ses présupposés constitutifs. Mais avant cela, une incursion dans le débat classique au sujet des « autres esprits » ou des « autres consciences » s'impose. Le caractère inévitable d'un retour à l'expérience non problématique du dialogue interpersonnel apparaîtra en effet d'autant plus nettement que nous serons mieux familiarisés avec toutes les dimensions de l'impasse sur laquelle débouche la problématisation discursive de la possession d'une conscience.

2-13 Carnap, Schrödinger, et les « autres esprits »

Comme témoin d'une telle impasse, j'ai choisi le débat entre R. Carnap et E. Schrödinger³⁹ qui s'est déroulé dans les colonnes de la revue Scientia en 1935 et 1936. La discussion a été ouverte par Schrödinger, dans un article modestement intitulé « Quelques remarques au sujet des bases de la connaissance scientifique⁴⁰ ». Sa principale thèse est que « la science ne se suffit pas à elle-même, elle a besoin d'un axiome fondamental, d'un axiome de base venu du dehors ». Un « axiome », ou « hypothèse », qui est radicalement extérieur au système des sciences parce qu'il n'est ni testable empiriquement ni assimilable à une convention. Mais quel est donc cet « axiome fondamental » ? Schrödinger évite d'en préciser tout de suite le contenu, comme s'il anticipait une stratégie argumentative de Carnap dont la principale ligne d'attaque visera ce que comporte de naïf l'explicitation d'un tel « axiome ». Tout ce que Schrödinger souligne, c'est que le travail scientifique repose sur une hypothèse antisolipsiste qu'il nomme l'« hypothèse P » pour « Personnalité » des autres hommes, mais dont seul Carnap, il faut le souligner, donne un énoncé synthétique dans sa réponse à Schrödinger⁴¹ :

« Hypothèse P : Ce n'est pas seulement moi-même qui ai des sensations (et, par suite, des pensées, des sentiments, des souvenirs, etc.) ; les autres hommes en ont aussi. »

Que cette hypothèse ne puisse pas être « vérifiée par la méthode scientifique exacte » (ou bien qu'elle échappe au « contrôle empirique », comme préfère le dire Carnap à la suite de sa critique récente du vérificationnisme dans Testability and Meaning), ce n'est certainement pas là une circonstance accessoire pour Schrödinger. Car la raison apparemment paradoxale pour laquelle l'hypothèse P n'a pas sa place dans un discours scientifique, c'est selon lui que le mode scientifique de discours est entièrement adossé sur elle ; c'est qu'occupant l'arrière-plan des sciences, l'hypothèse P ne saurait entrer parmi les déterminations jetées-devant par ces sciences. Schrödinger l'indique en une phrase dans son article de 1935. L'hypothèse P n'est pas scientifique, insiste-t-il, et cela « [...] interdit d'en faire usage

dans le traitement même d'un problème scientifique, en dépit, et peut-être à cause, du fait que la science dans son ensemble repose sur cette hypothèse ».

Dans sa réponse, Carnap ne met pas radicalement en doute la validité de l'hypothèse P de Schrödinger. Il partage (bien évidemment, dirait-il) l'antisolipsisme métaphysique de son interlocuteur⁴². Carnap appuie son antisolipsisme sur une argumentation empruntée à l'article « Physicalismus » publié par Neurath en 1931, et qui relève de ce que ce dernier appelle « un behaviorisme social ». Dans une application anticipée (et élargie) du concept de « test de Turing »⁴³, Carnap considère légitime de conclure à la possession de sentiments, de pensées, de souvenirs, de perceptions par quelqu'un, à partir d'un « comportement extérieur déterminé ». Cette inférence est tout aussi légitime, précise-t-il, que celle qui permet de conclure à la valeur de l'intensité d'un courant électrique dans un fil à partir de grandeurs mesurées comme l'élévation de la température du fil ou la déviation d'une aiguille aimantée placée au voisinage du fil. De même que le physicien n'aurait jamais l'idée de mettre en doute le courant dans le fil sous prétexte qu'il ne peut pas lui-même être le fil et éprouver de l'intérieur ce par quoi le courant se manifeste expérimentalement, le psychologue ne devrait pas mettre en doute les sentiments, les pensées et les sensations de quelqu'un d'autre sous prétexte qu'il ne peut pas se confondre avec lui et éprouver de l'intérieur ce qui motive ses comportements. La proposition selon laquelle les autres hommes ont des sentiments, des pensées et des sensations, est en définitive contrôlable expérimentalement à condition que l'on admette que des lois relationnelles précises unissent les affects aux comportements (et, pourrait-on aujourd'hui ajouter, à l'imagerie du fonctionnement cérébral). L'hypothèse P, dans cette version modeste que Carnap favorise et qu'il note P₁, n'échappe donc pas au contrôle empirique. Seule une version forte et métaphysique de l'hypothèse P, notée P₂, qui reviendrait à postuler l'impossibilité d'établir une relation légale entre les affects et les comportements, demeurerait par construction hors de portée d'un contrôle par l'expérience. Or, ajoute Carnap, seule la version modeste P₁ de l'hypothèse P compte parmi les prémisses du travail scientifique. Et par conséquent, se croit-il autorisé à conclure, la variété de prémisse antisolipsiste que demande la science est contrôlable empiriquement.

Que penser de ce débat ? Il est assez frappant de voir qu'au cours de leur exposé, Schrödinger comme Carnap se placent sans l'avoir voulu sur un terrain qui offre prise au raisonnement de leur interlocuteur.

Voyons d'abord de quelle manière Schrödinger s'avance sur un terrain favorable à Carnap. Comme on l'a remarqué, Schrödinger manifeste au début de son article une certaine réticence à dire quel est cet arrière-plan extra-scientifique de la

démarche scientifique dont il évoque la présence à demi-mot. Mais il finit par en donner des éléments d'énoncé que peut ensuite rassembler Carnap, et il va jusqu'à le qualifier d'« hypothèse » ou d'« axiome ». Schrödinger fait ainsi entrer bon gré mal gré son « hypothèse fondamentale » dans le cercle des propositions des sciences empiriques ; un cercle où certaines propositions jouissent à un moment donné du statut de prémisse intangible, et où d'autres sont mises en situation d'être testées expérimentalement, mais où aucune n'est intrinsèquement à l'abri de la mise à l'épreuve expérimentale. Carnap a raison dans ces conditions de souligner que l'hypothèse P n'a aucun motif d'être dispensée par principe d'un contrôle empirique. Même si l'on pressent que Schrödinger a de bonnes raisons de croire que cette proposition-là, ou du moins ce qu'elle sous-tend, est vraiment hors du commun, le fait de l'avoir comptée parmi les propositions servant de prémisses explicites aux sciences empiriques n'a pu que l'exposer à subir le traitement commun.

Réciproquement, Carnap fait assez de concessions à Schrödinger pour fragiliser sa propre argumentation. Carnap concède par exemple qu'il est nécessaire d'appuyer la démarche des sciences sur une croyance aux perceptions et aux pensées des autres êtres humains. À partir de là, tout son effort consiste à montrer la validité d'une inférence remontant de ce qui est accessible à l'expérimentation vers ce qui ne l'est pas ; des comportements vers les perceptions et les pensées. Malheureusement, le caractère inductiviste de cette inférence conduit Carnap à perdre de vue la sous-détermination de son explication mentaliste par les comportements expliqués, c'est-à-dire le fait que même si le compte rendu mentaliste est suffisamment corroboré il n'est sans doute pas le seul acceptable. Dès lors, il ne peut percevoir la subtilité de l'itinéraire de pensée de Schrödinger. Ce dernier n'a en effet pas nié la vraisemblance du compte rendu mentaliste ; il est même allé jusqu'à admettre que le compte rendu mentaliste est plus satisfaisant que le compte rendu physiologique parce que généralement plus complet. Mais il n'a pas hésité en dépit de cela à exclure le compte rendu mentaliste de la classe des explications acceptables par les sciences, parce que celui-ci s'inscrit en faux contre l'acte fondateur des sciences qu'est l'objectivation. Schrödinger a en somme appuyé son attribution d'un statut d'intangibilité préscientifique à l'hypothèse P sur une démarche pragmatico-transcendantale ; une démarche consistant à rendre manifeste la contradiction performative qui se fait jour entre l'exercice d'une méthode scientifique traditionnelle conditionnée par l'objectivation, et l'utilisation d'un type d'explication (mentaliste) dont les éléments expressifs et indexicaux ne se laissent pas réduire aux éléments dénotatifs et descriptifs auxquels cette méthode impose de s'en tenir.

Imaginons à présent que ni Carnap ni Schrödinger ne se soient à ce point avancés

sur le terrain de leur adversaire. Supposons que Schrödinger n'ait pas laissé entendre à Carnap que l'arrière-plan des sciences pouvait s'énoncer sous forme d'une proposition appelée « hypothèse » ou « axiome », et que Carnap de son côté n'ait pas concédé à Schrödinger que les sciences exigent parmi leurs prémisses la proposition selon laquelle les autres hommes ont des perceptions et des pensées semblables aux miennes. Schrödinger et Carnap auraient alors pu s'accorder sur ceci : le point d'appui des sciences, ce n'est pas une assertion explicite concernant ce que voient et pensent les autres hommes ; c'est une pratique de la communication qui anticipe ou présuppose l'interchangeabilité des positions entre les membres de la communauté parlante. La croyance en des pensées analogues aux miennes chez les autres hommes, le vocabulaire mentaliste de la folk-psychology, utilisé par Carnap comme par Schrödinger, ne tiennent pas dans cette perspective la première place, mais la dernière, puisqu'ils ne font qu'exprimer après coup la confiance dont témoignent les partenaires de l'interlocution à l'égard d'une pratique de la communication généralement réussie. Les difficultés ne surgissent que lorsqu'on veut assigner à cet aboutissement verbal de l'entente la place de l'entente. Mais, demandera-t-on, comment faire autrement ; comment dire l'entente préalable sans lui donner la forme des propositions par lesquelles nous en venons à la traduire une fois qu'elle a été réalisée ?

Peut-être en demandant de nouveau à un poète, ici Paul Éluard, d'effectuer la médiation souhaitée sans nous compromettre dans un langage psychologisant qui vient inmanquablement trop tard. « Ce n'est pas plus difficile de parler avec les oiseaux qu'avec n'importe qui sur terre, écrit Éluard : tu parles, l'oiseau fait celui qui a compris, il te répond et tu fais celle qui a compris ; et tu réponds à ton tour⁴⁴. » Il n'est pas ici question de compréhension, de perceptions ou de pensées, mais de faire celui qui a compris, qui voit ou qui pense. Aucune inférence du comportement aux représentations « intérieures », mais pas davantage de behaviorisme qui ne verrait que des gesticulations isolées là où s'est instauré le jeu d'échos et de réciprocités en progrès par quoi se caractérise une entente. En adaptant librement une remarque de J. Bouveresse⁴⁵ à propos du concept wittgensteinien de règle, nous dirions ceci : c'est seulement pour quelqu'un qui accorde à l'interlocution un genre de reconnaissance purement externe réduit à la constatation d'un fait (les hommes émettent des sons et font des gestes) que les notions de signification et d'expression s'évanouissent. Pour quelqu'un qui participe effectivement à l'échange verbal et gestuel, les paroles signifient et les gestes expriment, sans qu'il soit à aucun moment indispensable d'étayer la signification et l'expression sur la croyance explicite en leur correspondant mental.

*S'ils avaient reconnu cela, Schrödinger et Carnap n'auraient eu aucun mal à se mettre d'accord. Schrödinger aurait admis qu'à peine la dynamique de l'entente traduite sous la forme d'une proposition, elle se trouve projetée sur le même plan que celui des propositions des sciences de la nature dont aucune n'est intrinsèquement soustraite au contrôle empirique. Il aurait aussi compris que l'emploi des mots « hypothèse » ou « axiome », y compris lorsqu'on leur accole le qualificatif « fondamental » et qu'on les exprime à l'aide d'un vocabulaire psychologisant qui se voudrait le plus proche du point de vue du locuteur, ne fait en vérité que manifester la position partiellement désengagée de celui qui en parle au moment où il en parle. Quel autre mot qu'« hypothèse » doit-on employer dans ces conditions ? Sûrement pas « convention », qui enveloppe une dimension d'accord intersubjectif, et qui présuppose donc ce qu'il s'agit d'énoncer. Peut-être alors conviendrait-il d'invoquer, à la manière de Wittgenstein dans *De la certitude*, un *Weltbild* qui peut être considéré comme l'ensemble intégré et agissant des formes de vie : « Je dis *Weltbild* et non pas hypothèse parce que ce qui est là en cause constitue pour (la) recherche un fondement qui va de soi et qui n'est même pas formulé comme tel⁴⁶. » Cette précaution prise, Schrödinger aurait pu sans difficulté faire comprendre à Carnap son insistance à placer son hypothèse *P* hors d'atteinte du contrôle empirique exercé sur les propositions de forme factuelle ; car ce que cette hypothèse *P* cherche un peu maladroitement à traduire n'est justement ni une hypothèse, ni un axiome, ni une proposition, mais plutôt la précondition d'une pratique du langage mettant en œuvre des propositions.*

*Il est intéressant de remarquer que Schrödinger et Carnap sont passés à deux doigts de ces conclusions. Lorsqu'il dit de son hypothèse non pas qu'elle est seulement évidente ou communément acceptée, mais qu'elle est « très, très, très évidente » ; ou lorsqu'il admet que « si je suis absolument sûr qu'une hypothèse est correcte, je n'ai qu'à bâtir tranquillement sur ce terrain sans me préoccuper des raisons de ma certitude », Schrödinger reconnaît que l'acceptation explicite de son hypothèse *P*, voire la simple préoccupation à son endroit, ne sont indispensables ni dans le cours de la communication ni dans la pratique des sciences. Quant à Carnap, il va encore plus loin dans cette direction en écrivant dans sa réponse à Schrödinger : « Dans la vie journalière, sans doute, les lois de relation (entre le comportement et les événements mentaux) ne sont pas explicitement formulées mais tacitement présupposées et appliquées. » Ainsi voit-on sur le vif, à travers cet exemple historique, comment une controverse bien menée sur la question des « autres consciences » aboutit inexorablement à sa propre dissolution.*

Par la même occasion, la raison pour laquelle il semble impensable à la plupart

de ceux qui participent au débat de s'inscrire d'emblée dans la perspective d'un retour à sa racine performative, a été mise au jour. Cette raison est qu'il est difficile de prendre plus au sérieux le point de départ que le point d'arrivée de l'analyse d'un problème, lorsqu'on est soi-même engagé dans cette analyse (ou lorsqu'on vit dans une société dont bon nombre d'activités sont conditionnées par le crédit accordé à cette analyse). Cela est d'autant plus difficile que l'analyse en question a permis d'obtenir de remarquables succès dans la résolution de la plupart des problèmes posés à l'intérieur de son cadre, et que ceux d'entre eux qui n'ont pas encore été résolus semblent un simple reliquat dont quelques efforts supplémentaires dans la même direction viendront à bout. On comprend qu'il soit plus tentant dans ce cas de prendre au pied de la lettre la place infime qu'occupent les pratiques préalables dans le produit fini de l'analyse, que de tirer toutes les conséquences des remarques élémentaires selon lesquelles : (a) l'analyse n'aurait même pas pu être amorcée sans ces pratiques et (b) le résultat de l'analyse ne peut prétendre excéder en certitude ce qui est mis « grammaticalement » à l'abri du doute dans les pratiques qui y conduisent. Le seul remède à cette autocaptation du regard analytique est d'aller au bout de la démarche qu'il propose ; d'aller jusqu'au fond des impasses qu'il s'est fabriquées (comme cela a parfois été fait dans les paragraphes précédents) ; et de se disposer ainsi, par la vertu du désarroi que cela engendre, à accepter d'emprunter une issue toujours-déjà disponible, trop disponible en fait pour être jamais apparue comme telle.

2-14 Phénoménologie et renversement des questions de philosophie de l'esprit

Ce n'est qu'au prix d'un tel désarroi que l'on peut retrouver quelque intérêt à une tradition déjà ancienne, critique puis phénoménologique, de retournement complet des questions de philosophie de l'esprit.

Le diagnostic qui motive ce retournement est bien connu. Les problèmes portant sur les rapports causaux entre les événements cérébraux et un « objet » conscience, sur le caractère privé des événements mentaux, sur la possibilité de savoir si les autres corps humains sont ou non habités d'une conscience, supposent que l'on ait auparavant pris au sérieux un schéma de constitution du monde qui résulte de l'interprétation réifiante des règles d'emploi des phrases descriptives, performatives, et expressives, ainsi que des termes indexicaux. Ils supposent acquis que les phrases descriptives portent sur des événements se produisant d'eux-mêmes dans le monde extérieur ; que les phrases performatives renvoient à des conventions socialement acceptées ; que les phrases expressives offrent un compte rendu d'observation de ce qui se déroule dans des mondes intérieurs ; et que les termes indexicaux fassent

directement ou indirectement référence aux propriétaires de ces mondes intérieurs. Tout y est considéré comme joué d'avance et achevé depuis toujours, dans la procédure d'objectivation qui autorise l'emploi des phrases descriptives proprement dites, comme dans les procédures de subjectivation⁴⁷ qui permettent de confiner dans une multitude d'« interiorités » localisées et dans des choix socialement partagés ce qui ne relève pas du monde extérieur auquel sont censées se rapporter ces phrases. Tout, y compris les entités peuplant l'intériorité et le monde social, finit par être traité comme objet ou quasi-objet, tant le modèle descriptif-assertorique du langage est prégnant. Du coup, l'intérêt de l'investigation se porte entièrement vers la variété des objets de description (soit extérieurs pour les phrases proprement descriptives, soit sociaux pour les phrases performatives, soit intérieurs pour les phrases expressives), sans laisser place à la moindre interrogation sur ce qui préconditionne un tel découpage entre extériorité, convention sociale, et intériorité individuelle. Seule la transgression involontaire de ces préconditions ignorées en signale finalement l'existence, à travers des antinomies comme celles qui hantent la philosophie de l'esprit.

S'il en va ainsi, écrit Cassirer à propos du problème des autres consciences, « l'analyse phénoménologique doit [...] renverser l'ordre et la direction de la réflexion. Au lieu de se demander par quels processus de raisonnement logique ou de projection esthétique le physique devient du psychique, elle doit au contraire remonter le cours de la perception jusqu'à ce point où elle est perception d'expression pure et non perception des choses, et où par la suite elle est tout uniment interne et externe⁴⁸. » Au lieu de s'alarmer de l'impossibilité de prouver l'existence des autres esprits, on repartira de l'attitude irréfléchie du dialogue, de son absence incarnée de doute au sujet des autres esprits, pour ne se demander qu'ensuite comment un tel doute peut surgir. Au lieu de s'inquiéter de l'inaccessibilité du fait d'avoir une expérience privée à la méthodologie scientifique communément acceptée, ou d'en rejeter la notion au nom de la lutte contre l'« obscurantisme », on s'interrogera sur ce qui, dans nos formes de vie, semble nous autoriser à imaginer des univers privés, puis on élargira la méthodologie scientifique de façon à prendre cela aussi en charge. De même, dans le problème esprit-corps, au lieu d'essayer d'élaborer une dérivation causale des consciences individuelles à partir des cerveaux correspondants, on se demandera comment, à partir de pratiques et de jeux de langage saturés de la présupposition de ce qui va sans dire, a pu émerger une délimitation entre expériences conscientes des sujets et déterminations d'objets (y compris de cerveaux).

À vrai dire, les philosophes critiques (comme Ernst Cassirer) et les

phénoménologiques (comme Max Scheler et Maurice Merleau-Ponty) qui opèrent un retournement de ce genre, ont tendance à remonter plus loin qu'à nos formes de vie adultes et culturellement tardives. Il leur arrive souvent d'évoquer la petite enfance, la « conscience magique⁴⁹ », les cultures « primitives ». Leur but est de partir d'un état où non seulement on s'abstient de projeter sur une transcendance la tripartition immanente entre usages descriptifs, performatifs, et expressifs du langage, mais où cette tripartition elle-même voit ses contours brouillés, voire effacés. La difficulté de l'exercice vient de ce qu'il entre en conflit ouvert avec une tentation commune de reconstruction rationnelle. Cédant à cette tentation lorsqu'on occupe soi-même une position de tard-venu, on est presque inévitablement conduit à considérer qu'au cours de l'enfance et de l'évolution des cultures, tout ce qui a été fait est de découvrir progressivement la réalité des corrélats transcendants de la tripartition (nature, société, intériorités), et que son brouillage initial n'était que le résultat d'une connaissance imparfaite. Mais si l'on admet cela, le bénéfice attendu de la remontée est perdu. Si l'immersion dans une forme de vie où la perception est « tout uniment interne et externe », et où la question des autres consciences n'est même pas formulable tant elle va de soi, ne traduit qu'une ignorance des clivages entre intériorités et extériorité, alors on ne voit guère quelle lumière elle pourrait nous procurer au sujet de problèmes de philosophie de l'esprit dont nous (philosophes et scientifiques de la fin du vingtième siècle) affirmons posséder la bonne formulation.

C'est pour parer à ce genre d'illusion rétrospective que les auteurs préconisant le retournement des problèmes de philosophie de l'esprit s'entourent d'un luxe de précautions méthodologiques et d'avertissements liminaires. M. Merleau-Ponty demande par exemple de « [...] comprendre la conscience magique comme elle se comprend elle-même, (et non pas de) la reconstituer à partir des catégories ultérieures⁵⁰ ». Quant à M. Scheler, il exige en vue de sa recherche un espace dans lequel il lui serait possible de ne pas « [...] tenir pour acquis ce qui est en question⁵¹ ». Mais bien entendu, ces injonctions peuvent apparaître assez faibles si elles reviennent à ignorer les conséquences de notre propre engagement dans une Weltanschauung ontogénétiqnement ou culturellement postérieure à celle que nous étudions. Nous ne pouvons pas vraiment comprendre la « conscience magique » comme elle se comprend elle-même (l'expression utilisée pour la désigner le montre déjà). Tout au plus pouvons-nous chercher à élargir notre horizon théorique et culturel de façon à y intégrer les formes supposées de la « conscience primitive » sur le mode de la réciprocité plutôt que sur celui de la hiérarchie.

Une remarque de Schrödinger⁵² peut nous aider à comprendre les implications de ce projet d'expansion et d'intégration culturelle. Selon lui, l'affirmation que les

enfants et les « primitifs » ne font que découvrir la façon dont le monde est constitué n'est ni vraie (comme le disent les réalistes) ni fausse (comme aimeraient le dire les phénoménologues) mais tautologique. Car en la soutenant, nous ne faisons que manifester notre confiance dans la consistance interne du système formé : (a) par la conception du monde à laquelle a abouti l'évolution des enfants ou des « primitifs » que nous étions, et (b) par la façon dont nous nous représentons à partir de là le processus historique et normatif qui nous a permis d'y arriver. À aucun moment nous ne sommes parvenus à sortir de notre situation culturelle et à l'évaluer d'un point de vue extérieur, que ce soit pour en proclamer la supériorité ou pour en déplorer le caractère non « originaire ». Mais au moins l'avons-nous amplifiée jusqu'à lui faire produire une représentation de ses propres opérations constitutives. Au moins l'avons-nous rendue assez vaste pour lui permettre d'amorcer à partir de là l'opération d'inversion de ces opérations constitutives que semble requérir la (dis) solution de bien des problèmes de philosophie, et en particulier de philosophie de l'esprit.

C'est cette signification, limitée mais non négligeable, que nous pouvons attribuer à un compte rendu comme celui de M. Merleau-Ponty, selon lequel l'homme « primitif » « [...] vit dans un univers d'expérience, dans un milieu neutre à l'égard des distinctions substantielles entre l'organisme, la pensée et l'étendue, dans un commerce avec les êtres, les choses et son propre corps⁵³ ». C'est aussi comme cela que nous pouvons comprendre les remarques de M. Scheler sur la priorité de l'appréhension de l'expressif par rapport à celle de l'objectif, sur l'antériorité du « toi » par rapport au « moi », sur la primauté de la vie communautaire par rapport à la conscience réflexive de l'individu. Dans les états enfantins, et parfois « primitifs », nous est-il indiqué, les visages sont reconnus avant les objets ; les expressions de joie ou de peine des autres sont assumées comme siennes par une opération quasi mimétique ; les lieux, les choses et les hommes se voient indifféremment attribuer des intentions ou des affects. La croyance opposée que le moi précède le toi, explique Scheler, vient de ce qu'il est communément admis que ce que l'on connaît le mieux, ce sont ses propres affects. Or il n'en est rien⁵⁴ ; la connaissance de soi présente des difficultés de principe qui ne sont en un sens résolues, aussi paradoxal que cela puisse paraître, que par une intervention extérieure. Seuls des poètes (connus ou immémoriaux), écrit Scheler⁵⁵, se sont un jour avérés capables de cristalliser, en leur offrant un mode d'expression linguistique généralement acceptable, ce que nous avons par la suite appelé « nos sentiments » intimes⁵⁶. Une remarque que l'on pourrait facilement rapprocher de l'injonction de Wittgenstein à se rappeler que l'auto-attribution de sentiments ou d'affects subjectifs

est secondaire à la mise en place de règles d'emploi des mots correspondants sous contrainte intersubjective⁵⁷ ; et que par conséquent, loin de devoir s'inquiéter de la légitimité d'une attribution aux autres de ces sentiments « miens », le philosophe a simplement à préciser la fonction d'une terminologie expressive de sentiments dans un cadre de formes de vie dans lequel la réciprocité du mien et de l'autre est toujours-déjà à l'œuvre.

Réintégrant, après ce bref aperçu wittgensteinien, le cadre de la démarche phénoménologique de Scheler, la question qu'il s'agit de résoudre n'est plus celle de la validité d'une inférence des autres consciences à partir du modèle de la sienne propre, mais au contraire celle de savoir comment se condense l'idée d'une conscience propre à partir de « [...] l'arrière-plan d'une conscience omni-englobante et toujours plus vague dans laquelle notre propre existence et l'expérience des autres sont en principe présentées comme incluses ensemble⁵⁸ ». Et elle est auparavant de savoir comment s'est établie l'opposition entre des sujets conscients et des objets privés de conscience. M. Scheler commence par fournir une vue panoramique et imagée du processus à comprendre : « [...] Ce qui se passe est un flux d'expérience immédiate, indifférencié en "mienne" et en "tienne", qui contient effectivement notre propre expérience et celle des autres dans un état d'indistinction et de fusion réciproque. Au sein de ce flux se forment graduellement des tourbillons toujours plus stables, qui attirent lentement des éléments supplémentaires dans leur cercle et se voient par là identifiés successivement et très graduellement à des individus distincts⁵⁹. » Bien entendu, il n'est pas question de se satisfaire des seules ressources d'une métaphore fluide (assez caractéristique de cette famille de pensée). L'image de la rétraction progressive d'une « conscience omni-englobante » en foyers animés, puis en individus humains dotés de consciences réflexives, ne saurait tenir lieu de clarification philosophique. Heureusement, les comptes rendus plus précis du processus d'organisation interne du champ unique de ce qui va sans dire ne manquent pas. Mais avant d'en discuter, il est indispensable de procéder à un nouveau détour, cette fois à propos de la tonalité panpsychiste du point de départ invoqué par M. Scheler.

2-15 Intérêt et limites du panpsychisme

En clair, il faut nous assurer qu'après avoir évité le Charybde du solipsisme nous ne risquons pas de tomber dans le Scylla de l'animation universelle ; tant il est vrai qu'une démarche philosophique se définit au moins autant par sa manière d'éviter les ornières les plus communes de la pensée que par la liste des thèses dans lesquelles on parvient parfois à la résumer.

Incontestablement, une inclination panpsychiste peut sembler latente depuis le

début de ce chapitre, y compris dans le choix des textes de Wittgenstein⁶⁰ qui nous ont servi de guide. Comment comprendre autrement le projet, énoncé par Wittgenstein dans les Notes sur l'expérience privée et les sense data, de décrire une situation « [...] dans laquelle l'idée que nous ne pourrions être conscients que de notre propre conscience ne nous effleurerait pas » ? Que pourrait être une « [...] philosophie qui serait l'exact opposé du solipsisme⁶¹ », si ce n'est soit l'éliminativisme (récusé par Wittgenstein), soit une forme de panpsychisme ? Et une variété unitaire du panpsychisme (limitée aux corps humains) n'est-elle pas ouvertement favorisée par la remarque selon laquelle « si quelque conscience que ce soit s'étend à tous les corps humains, alors nous ne serons plus aucunement tentés d'user du terme "ego"⁶² » ? Il suffit pourtant d'avoir en mémoire la distinction, sans cesse soulignée par Wittgenstein, entre une représentation imagée et les formes de vie dont elle recueille un aspect, pour se garder à ce stade d'une conclusion hâtive. Tout ce que signale la dernière phrase citée est que la représentation imagée unitaire-panpsychiste de nos formes de vie toujours-déjà conditionnées par la réciprocity intersubjective, peut s'avérer utile en tant qu'antidote de celle, plus commune, des multiples « ego » habitant les corps ; ce n'est pas que la thèse unitaire-panpsychiste est plus vraie que la thèse courante.

Rien n'empêche cependant de noter qu'à côté de son pouvoir thérapeutique, la représentation imagée panpsychiste a des vertus supérieures à celles de sa rivale en tant qu'armature métaphorique apte à favoriser la résolution de certains problèmes de philosophie de l'esprit. Le nombre croissant de travaux récents qui proclament ou distillent une orientation panpsychiste, qui demandent en peu de mots de remplacer l'expression courante « tel soi a une expérience » par l'expression inversée « l'expérience a un soi »⁶³, ne fait que conforter cette appréciation.

Il y a d'abord des variétés de panpsychisme associées à une forme exacerbée (universalisée) de dualisme des substances, comme celle mi-sérieuse mi-provocatrice de C. McGinn⁶⁴, selon laquelle : (a) un monde matériel et une conscience cosmique existent indépendamment l'un de l'autre, et (b) les entités matérielles « cerveaux » servent d'« antennes réceptrices » localisées à ce qui se déroule dans la conscience cosmique.

Il y en a aussi d'autres variétés, comme celles de D. Chalmers⁶⁵, qui relèvent d'un dualisme des propriétés de la matière. Chalmers ne se réclame pas il est vrai directement du panpsychisme, mais il insiste pour faire de l'expérience consciente « un trait fondamental du monde, à côté de la masse, de la charge, et de l'espace-temps⁶⁶ ». Un trait qui n'est pas obligatoirement omniprésent (ce que demanderait un authentique panpsychisme), mais qui est au minimum très répandu dans l'univers

matériel, là où des processus de « traitement d'information » sont en cours⁶⁷, et qui est de surcroît non réductible aux phénomènes dont rendent compte les théories physiques. Il appelle de ce fait la constitution d'une nouvelle théorie fondamentale de la relation psycho-physique, en plus des théories physiques.

La proposition de base de Chalmers, que nous avons déjà signalée, est ce qu'il appelle la « thèse du double aspect » ; c'est-à-dire l'affirmation selon laquelle « l'information [...] a deux aspects fondamentaux, l'aspect physique et l'aspect phénoménal⁶⁸ ». Seule cette hypothèse peut concilier, selon Chalmers, une contrainte empirique propre aux sciences de l'esprit, et une exigence épistémologique exprimant l'adhésion sans faille au projet omni-englobant des sciences de la nature. La contrainte empirique surgit d'une confrontation entre : (a) le constat expérimental d'une concomitance, d'une corrélation, voire d'un isomorphisme, entre les séquences d'« informations » phénoménales-expérientielles et le fonctionnement des supports physiques de « traitement de l'information » (par exemple le cortex cérébral), et (b) la mise en évidence de l'explanatory gap, ou gouffre explicatif, entre les deux « espaces d'information ». L'exigence épistémologique consiste pour sa part à offrir une explication naturaliste, objectiviste, des processus mentaux conscients, quitte à admettre qu'en raison de l'explanatory gap, cette explication ne puisse pas être de type réductif. Or, la thèse du double aspect, doublée d'une théorie fondamentale de la relation psycho-physique, fournit bien, selon Chalmers, une forme d'explication naturaliste non réductrice de la conscience expérientielle et de sa corrélation avec les phénomènes neurophysiologiques.

Il est vrai que ce genre d'« explication » peut être perçu comme extrêmement indigent. De nombreux auteurs se sont déclarés étonnés qu'on puisse tenir le simple postulat surajouté d'une propriété expérientielle attribuée aux éléments matériels qui sont le siège de processus de traitement d'information, pour une explication de l'expérience. Ils ont souligné que la thèse chalmersienne du double aspect se contente d'affirmer que des états phénoménaux correspondent aux états informationnels, et que « [...] ces correspondances sont conformes à des lois plutôt qu'accidentelles ». Ils en ont conclu que cette thèse « [...] ne répond pas du tout à la question de savoir pourquoi ces correspondances existent, (et que par conséquent) elle ne fait rien pour combler le gouffre explicatif entre les opérations physiques et la sensation consciente⁶⁹ ». Ces mises en cause de la valeur explicative de la thèse du double aspect ont débouché sur une réflexion renouvelée à propos de ce qu'il est permis d'attendre d'une « explication » dans les sciences⁷⁰. Si le sens commun exige un constat d'homogénéité conceptuelle, ou l'établissement d'un rapport d'inclusion, entre l'explanans et l'explanandum (ce qui rend en effet impensable l'explication de

l'expérience par des processus physiques qui ne l'incluent pas et qui lui sont conceptuellement hétérogènes), les sciences ont inauguré un type original d'explication par insertion de l'explanans et de l'explanandum dans une séquence de consécution légale. C'est à ce dernier modèle d'explication que cherche manifestement à se référer Chalmers lorsqu'il invoque des lois fondamentales psycho-physiques. Une telle option lui permet de rétorquer à ceux de ses critiques qui attendent une réponse plus consistante à la question « pourquoi », que leur demande est d'ordre extra-scientifique. Mais, dans sa hâte à répliquer, Chalmers semble perdre de vue un trait crucial des explications nomologiques utilisées dans les sciences : l'intégration organique de chaque explication individuelle dans un ensemble légal gouverné par un idéal régulateur d'unité. Une consécution légale donnée vaut comme explication scientifique parce qu'elle fait de l'explanandum un moment du système général d'interrelations que les sciences ont établi en partie, et qu'elles ont le projet d'achever. Or, les « propriétés phénoménales » de Chalmers sont isolées dans le système des sciences ; elles lui sont simplement greffées comme une sorte de doublure. L'enquête semble alors devoir se prolonger par des questions sur la nature de cet autre aspect, ou de cette autre propriété non physique, qu'assigne la thèse du double aspect aux constituants du monde. Quels pourraient être, au-delà des simples lois de correspondance, ses liens avec les constituants du reste du système des sciences ? Et d'abord, la propriété invoquée est-elle proprement expérientielle (ce qui rend une fois de plus tout lien de ce genre impensable), ou simplement proto-expérientielle (ce qui offre un degré de liberté supplémentaire permettant d'envisager, fût-ce de façon vague et programmatique, la possibilité d'un tel lien) ? Les constituants élémentaires du monde peuvent-ils être dits avoir des expériences, quitte à les tenir pour extrêmement primitives ; ou ont-ils simplement des caractéristiques indiscriminablement proto-physiques et proto-expérientielles qui, à une échelle suffisante de complexité, entrent en coalescence pour former une expérience consciente d'un monde physique ? Quelques variétés de panpsychisme, comme celle défendue par P. Hut et R.N. Shepard²¹, ont exploré à fond la dernière option. Hut et Shepard postulent une sorte de « dimension » supplémentaire, au sens géométrique, qui serait à la conscience ce que le temps est au mouvement. De même, affirment-ils, que le temps doit être associé à l'espace, et à certains objets occupant une portion d'espace (les corps matériels), pour rendre possible le mouvement, cette dimension supplémentaire devrait être associée à l'espace-temps, et à certains déroulements spatio-temporels (par exemple ceux de la physiologie neuronale, même élémentaire, et peut-être ceux de l'informatique), pour rendre possible l'expérience. Il faudrait alors sans doute parler ici, comme le propose D. Chalmers, de panprotopsychisme

plutôt que de panpsychisme. L'ennui est évidemment qu'aussi bien l'existence que la nature des propriétés (proto) expérientielles est hautement spéculative. Chalmers en revient alors, après s'être déclaré intéressé et « intrigué » par les propositions d'analyse de l'expérience en « dimensions » proto-expérientielles, à la double affirmation de l'irréductibilité et de la naturalité de la conscience. Ces options, contestables, restent le point de résistance minimal de sa démarche.

Quelles que soient les réserves que les prémisses ou les développements spéculatifs du panpsychisme peuvent susciter, ce qui devrait avant tout compter est l'approche originale que favorise cette famille de doctrines à l'égard des problèmes portant sur l'esprit ou la conscience. Une conception philosophique n'a pas seulement à être jugée sur sa crédibilité métaphysique « intrinsèque » ou sur sa capacité à résoudre des problèmes antérieurs, mais aussi sur le profit qu'on peut tirer de sa façon de redéfinir ce qui compte comme problème ; quitte à s'en affranchir dès que ses biais ou ses limites deviennent manifestes. Quels sont donc les avantages du panpsychisme, en termes de refonte de la structure problématique de la philosophie de l'esprit ? Son premier avantage est de désamorcer les nombreuses énigmes qu'engendre la conception commune d'une conscience individuelle attribuée à (voire produite par) un corps, lorsqu'on l'extrapole, au moyen d'expériences effectives ou de pensée, loin des conditions standard où elle est à peu près plausible. Prenons quelques exemples connus de ce genre d'énigmes⁷². La conscience est-elle dédoublée lors de la section du corps calleux du cerveau ? Dans quel corps va aller « ma » conscience si mon corps est dupliqué et que l'un de ses exemplaires est téléporté sur une autre planète ? Où se situe ma conscience si j'ai été plongé depuis ma naissance dans une réalité elle-même virtuelle : dans ma tête réelle comprenant un cerveau réel aux processus corrélés à mes expériences, dans ma tête virtuelle comprenant un cerveau virtuel aux processus également corrélés à mes expériences dans le monde virtuel, ou ni dans l'une ni dans l'autre ? Dans le schéma traditionnel, qui attribue en propre une conscience à chaque corps (voire à chaque cerveau) humain en vertu de son unité et/ou de sa complexité, toutes ces questions sont, à un titre ou à un autre, gênantes. La première question est gênante parce qu'elle met en cause la coïncidence entre unité du corps et unité de la conscience, et parce qu'elle conduit à s'interroger sur le seuil au-dessous duquel on ne pourra plus dire qu'une fraction décroissante de réseau neuronal est associée à une conscience. La seconde question est gênante à cause d'une étroite association, tacitement admise, entre identité de mon corps et identité de ma personne incluant mon expérience consciente. Ici, les vrais mots clés sont les adjectifs possessifs (mon, ma). En quoi puis-je dire que la conscience du double téléporté est ma conscience si son corps se distingue de mon corps ? Mais

comment à l'inverse ne pas admettre que sa conscience est de quelque manière ma conscience, dans la mesure où il y a une parfaite continuité causale entre son corps et mon corps tous deux porteurs (voire générateurs) de conscience ? La troisième question, enfin, est gênante en raison de la différence entre le corps (virtuel) auquel le sujet est tenté d'attribuer sa conscience (parce que, étant plongé depuis toujours dans un monde virtuel, il ne se connaît pas d'autre corps que son corps virtuel), et le corps (réel) ordinairement supposé être le véritable site de la conscience. Un panpsychiste vraiment radical (sans doute plus radical que Chalmers, proche de McGinn) n'a par contre à redouter aucune de ces questions et aucune de ces énigmes. Car la conscience étant, selon lui, omniprésente et ubiquitaire, il n'y a à se préoccuper ni de son seuil d'apparition, ni de son site d'occurrence, ni d'une distension des liens entre son identité et l'identité corporelle. La troisième énigme s'avère même particulièrement éclairante pour le panpsychiste radical, car elle suggère qu'il est parfaitement concevable qu'une conscience localisée quelque part (disons dans un corps réel) se croie localisée autre part (disons dans un corps virtuel). Ne se pourrait-il pas, est alors en droit de demander un panpsychiste, qu'on en soit venu à désigner le corps propre réel comme site et source de la conscience ubiquitaire à la suite de la même confusion, entre centre de perspective sensorimotrice et lieu effectif de production, que celle que commet le sujet plongé dans une réalité virtuelle⁷³ ?

Le second avantage est que le panpsychisme (y compris dans ses versions modérées comme celle de Chalmers) change la teneur du « problème difficile » de la philosophie de l'esprit, dans le sens, justement, d'une moins grande difficulté. Si la matière a déjà des propriétés expérientielles ou proto-expérientielles, la question n'est plus de savoir comment le cerveau produit la conscience, mais comment il l'organise, l'amplifie, et l'unifie dans l'expérience vigile ; comment on passe des perceptions instantanées (que Leibniz attribuait aux substances simples) aux perceptions stabilisées des organismes complexes ; comment on passe d'états de conscience minimaux, comme ceux du sommeil profond, à la conscience élaborée de l'éveil ; comment enfin, à partir de la simple expérience primaire, on obtient des capacités autoréflexives élaborées qui forment l'une des acceptions courantes du mot conscience (par exemple dans l'expression « conscience de soi »). Les travaux sur les capacités de synthèse, de mémoire, et de récursivité du fonctionnement cérébral qu'invoquent G. Edelman⁷⁴ et I. Rosenfield⁷⁵, ne suffisent certes pas à expliquer l'émergence de la conscience élémentaire, mais ils peuvent au moins être lus comme d'intéressantes tentatives pour rendre compte, respectivement, de l'unité, de la continuité temporelle, et de la composante réflexive, de la conscience. Ils sont des

candidats raisonnables au rang de solutions de ce que D. Chalmers appelle le problème de « combinaison » ou de « composition » de l'expérience consciente unifiée et autoréflexive à partir de propriétés expérientielles ou proto-expérientielles, même s'ils échouent complètement à rendre raison d'une authentique production de conscience élémentaire à partir de propriétés physiques. De façon analogue, si les études sur les cohérences quantiques macroscopiques dans le cerveau sont très peu crédibles, nous l'avons vu, en tant que solutions du problème d'émergence d'une conscience élémentaire à partir d'un substrat physique, elles peuvent aider à lever une objection classiquement opposée à la notion panpsychiste de « combinaison » d'expériences élémentaires en expérience consciente unifiée. Cette objection, c'est celle de W. James⁷⁶, qui estime que jamais la simple agglomération d'éléments à propriétés expérientielles ne donnera, comme le voudraient les panpsychistes, une authentique expérience consciente unifiée. Mais, remarque W. Seager⁷⁷, si cette objection, qui rend le problème de « combinaison » du panpsychisme aussi fondamentalement intraitable que le problème de « production » du réductionnisme, semble si forte, c'est en raison d'un présupposé analytique et atomiste propre aux sciences physiques de l'époque de James. À partir du moment où, comme en mécanique quantique, on est conduit à ne plus opérer sous ce présupposé, l'émergence de totalités à double aspect (physique et expérientiel), qui seraient plus et autre chose que l'agrégat de leurs parties, devient concevable. C'est exactement ce rôle, limité mais crucial, qu'un panpsychiste semble en droit d'attribuer présomptivement aux cohérences microtubulaires à grande échelle invoquées par R. Penrose, et plus généralement à la non-séparabilité quantique. Enfin, le panpsychisme offre une forme de réponse à une critique couramment adressée aux théories évolutionnistes de la conscience. La thèse, à la fois matérialiste et darwinienne, est ici que la conscience primaire, produit d'un certain mode de fonctionnement cérébral, serait apparue en raison de l'avantage sélectif qu'elle procurait aux êtres vivants qui en étaient dotés. L'avantage, par exemple, d'une synthèse des données en provenance de plusieurs modalités sensorielles, et/ou celui d'un accompagnement de chaque donnée sensorielle par des qualités tantôt répulsives (pour les constituants dangereux de l'environnement) tantôt attractives (pour les composantes environnementales favorables à la vie ou à la reproduction). Cette thèse a rarement été tenue pour une explication convaincante de l'apparition de la conscience primaire. Contre elle a d'abord été formulée la remarque familière selon laquelle ni la synthèse des stimuli provenant de plusieurs modalités sensorielles, ni leur association à des réactions de fuite ou d'approche, n'impliquent par elles-mêmes l'apparaître de quoi que ce soit. La synthèse multi-sensorielle

n'implique par elle-même rien de tel qu'une expérience synthétique, et l'association de stimuli à des réactions motrices opposées n'implique par elle-même rien de tel que des qualités vécues comme répulsives ou attractives. On peut certes objecter à cette première remarque que l'absence de lien nécessaire entre l'un et l'autre n'empêche pas qu'il y ait entre eux un lien contingent. Mais une telle réplique revient à reconnaître que la seule mise en avant de l'avantage sélectif attribué à des traits structuraux, comme la synthèse transmodalité sensorielle ou la capacité à réagir de façon appropriée aux stimuli, ne suffit pas à lui seul à expliquer l'émergence de la conscience primaire. Pour y parvenir, il faudrait encore élucider la nature du « lien contingent » qu'on a invoqué en dernier ressort. Malheureusement, dans cette demande d'élucidation se concentre à nouveau toute la difficulté du problème de surgissement de la conscience. Une autre remarque plus spécifiquement adressée à la conception darwinienne est que, pour que la sélection naturelle opère sur un trait phénotypique, il faut que des variations génotypiques aléatoires en aient fait préalablement émerger une ébauche. Mais comment des variations génotypiques peuvent-elles laisser surgir une ébauche de conscience ? À cette question préalable, qui concerne le matériau même du modelage sélectif, l'évolutionnisme en tant que tel n'a rien à répondre. Le schéma darwinien est en bref incapable d'expliquer l'émergence originelle de la conscience primaire ; s'il peut rendre compte de quelque chose à propos de la conscience, c'est seulement de son développement, de sa consolidation, et de sa structuration à plusieurs niveaux aboutissant à une conscience secondaire ou conscience réflexive de soi. Or, ce que posent les diverses versions de panpsychisme ou de panprotopsychisme, c'est justement l'ébauche de conscience primaire dont a besoin la thèse évolutionniste ; c'est une amorce d'apparaître (ou de proto-apparaître) qualitatif qui peut ensuite être soumis à un processus cumulatif d'expansion et d'organisation par le jeu des variations et des sélections.

Mais une fois que l'image a fait son office, une fois qu'elle a aidé à apercevoir certains problèmes de philosophie de l'esprit sous un autre angle, elle a toutes les chances de devenir un obstacle à son tour. Car, ne l'oublions pas, la représentation panpsychiste reste conditionnée, exactement autant que celle, dualiste, des « ego » habitant des corps, et que celle, éliminativiste, des corps se suffisant à eux-mêmes, par la thèse d'une nature à l'objectivité préconstituée, et/ou par l'affirmation de la primauté du mode descriptif-assertorique d'utilisation du langage sur tous les autres modes. Pour les panpsychistes, comme pour les dualistes, les éliminativistes, et même les solipsistes, un corpus de noms, de pronoms, et d'adjectifs ne peut avoir pour fonction que de désigner quelque chose comme des substances et des propriétés. Dans cette mesure, pour les panpsychistes comme pour les dualistes et les solipsistes,

il doit bien exister des substances ou des propriétés mentales. La seule différence entre ces prises de position doctrinales réside dans l'extension variable attribuée aux substances et aux propriétés postulées. Les panpsychistes (avec les solipsistes et contre les dualistes classiques) laissent tomber le pluriel de « substance » et « propriété » dans le domaine mental ; de plus (se démarquant des solipsistes aussi bien que des dualistes classiques) ils universalisent soit la substance psychique à une « conscience cosmique », soit les propriétés mentales au cosmos matériel. À partir de là, certains des obstacles et des antinomies propres aux positions enfermées dans le préjugé d'une objectivité constituée ou d'une conception « augustinienne » de la langue, ne peuvent manquer de ressurgir avec une ampleur parfois accrue, et de provoquer des interrogations renouvelées.

Pour prendre un exemple, le problème des autres esprits n'est pas tant résolu que démesurément étendu par le panpsychisme. Énonçons-le donc à nouveau dans sa version panpsychiste, en faisant particulièrement attention à sa formulation. Comment peut-on prouver, par des procédés énonçables en troisième personne, que les propriétés mentales, uniquement accessibles par hypothèse en première personne, appartiennent non seulement aux autres êtres humains (version standard du problème des autres esprits) mais aussi à tous les corps matériels extérieurs (version panpsychiste du problème des autres esprits) ? Comment cette thèse, que le panpsychiste avance comme moyen d'explication naturaliste mais non réductif de la concomitance des processus mentaux et de certains processus corporels, pourrait-elle être soumise à un test empirique direct ? En quoi est-elle potentiellement plus féconde, sur le plan de l'avancée d'une dialectique théorie-expérience à laquelle aucun projet naturaliste ne devrait se soustraire, que ses concurrentes réductionnistes ou dualistes classiques ? Faute de réponses satisfaisantes à ces questions, le panpsychisme peut être conduit à pousser sa logique propre jusqu'à ses ultimes conséquences, puis (comme d'autres positions déjà examinées) à s'autodissoudre au terme de sa démarche d'accomplissement.

Son mouvement d'hyperbole définitionnelle s'amorcerait vraisemblablement à travers un doute sur les composants mêmes de l'énoncé du problème des autres esprits. Un doute qui pousserait le panpsychiste par étapes, au fil des questions restées ouvertes, sur la voie de sa propre radicalisation puis de sa mutation doctrinale. Les mots preuve et surtout appartenance, utilisés dans l'énoncé du problème des autres esprits, ne sont-ils pas maladroits ? Pourquoi d'abord chercher à offrir une preuve de l'ubiquité d'expression des affects, qui s'impose d'emblée à l'enfant comme une évidence, au lieu de s'interroger à l'inverse sur la façon dont nous en sommes venus (historiquement et au cours de notre éducation) à refuser la

possession d'une expérience consciente à ceux des corps qui s'éloignent trop du type humain ? Par ailleurs, ce vers quoi on cherche confusément à diriger l'attention, à travers l'idée élaborée d'appartenance de propriétés mentales aux corps, n'est-ce pas quelque chose comme l'évidence préanalytique d'une coextensivité du mental au physique, pour ne pas dire d'une imbrication des deux termes dans l'expérience d'un objet-pour-un-sujet ? Et ne s'avance-t-on pas encore trop en mettant ces termes côte à côte dans l'énoncé de leur imbrication ; en concédant un certaine pertinence à la dualité d'apparence substantielle qu'ils suggèrent du seul fait d'être utilisés tour à tour ? Ne devrait-on pas plutôt s'interroger, en attaquant à nouveau le problème par sa réciproque, sur la fonction que remplit l'élaboration de dualités de ce type à partir de l'immanence de ce que nous vivons ?

Cette cascade de questions suffit à nous réorienter par étapes.

Elle nous reconduit en premier lieu du panpsychisme, selon lequel tout dans la nature est conscient, à la phénoménologie, selon laquelle ce qu'on appelle nature est d'emblée conscience de la nature⁷⁸ : champ neutre d'expérience en attente d'une différenciation entre moi, toi, et monde des choses, entre psyché et physis, entre intériorité(s) et extériorité, entre subjectivité(s) et objectivité. Là où les panpsychistes répandent partout des affirmations du genre « cela est conscient », phénoménologues et philosophes néokantiens s'interrogent sur la question de savoir comment s'est établie la division préalable en un « cela inconscient » et un « je conscient » que le panpsychisme cherche maladroitement à surcompenser (en projetant le prédicat « conscient » sur le sujet « cela »), après l'avoir acceptée comme donnée.

Puis en second lieu, quittant une phénoménologie enferrée dans la manipulation verbale des dualités en amont desquelles elle cherche pourtant à remonter, on est ramené à la « négligence » wittgensteinienne. On accepte sa demande apparemment anodine de se plonger dans des questions sur l'apprentissage et l'usage des propositions comprenant des termes mentalistes, et non pas sur les conditions de vérité de ces propositions ou sur les propriétés désignées par ces termes. On se rend alors compte que par ce biais, Wittgenstein parvient discrètement à accomplir une part considérable du programme phénoménologique de retour à l'origine (ce qui est présumé par les actes d'apprendre, d'utiliser, d'exprimer), tout en évitant (a) de commettre l'impropriété d'opposer l'« origine » à quelque chose en la désignant, et (b) d'ignorer que le programme de recherche en question ne peut prendre son essor qu'in medias res, dans le milieu de formes de vie qu'il s'agit d'explorer, plutôt que dans l'exterritorialité partielle d'un idiolecte philosophique.

2-16 L'échec du préjugé de toute-puissance et d'ubiquité

Nous pouvons à présent revenir sur le problème de la différenciation interne du

champ unique de ce qui va sans dire, sur les processus symétriques de subjectivation et d'objectivation, sur la définition de foyers isolés de personnalité (le sien propre et celui des autres) laissant hors d'eux un monde privé d'intention. Il est remarquable de constater que des auteurs issus d'horizons de pensée différents en donnent un compte rendu assez unanime dans son principe. De la phénoménologie à la seconde philosophie de Wittgenstein, de la psychologie sociale du début du vingtième siècle aux courants non représentationnalistes des sciences cognitives contemporaines, tous les auteurs convergent vers un point crucial. Ils s'accordent à penser que la formation de subjectivités et l'extrusion corrélative d'un monde objectif est la résultante d'une série d'échecs (ou si l'on veut de reconnaissances de finitude) suivis d'une opération de compensation réglée. Échec de ce que les psychologues appellent (dans leur vocabulaire adulte et culturellement tardif) l'« illusion enfantine de la toute-puissance » ; échec des actions gouvernées par la seule immédiateté de l'apparaître ; échec partiel des mimétismes fusionnels ; échec de l'extension des modalités sensori-motrices du corps propre au-delà de ses limites physiques ; échec de la prétention à l'universalité de nombreux jugements, etc. Puis, en réaction à ces échecs de l'activité indifférenciée, est amorcé un processus de reflux et de restriction compensatoire de la portée des actions et des jugements à un ensemble de situations et de personnes (en particulier à la sienne propre, devenue ainsi une parmi tant d'autres).

Échec, reflux, et restriction. Échec, par exemple, de la prévision et du contrôle volontaire (magique) de tel secteur étendu de l'apparaître ; reflux vers ce qui est contrôlable et prévisible (le corps propre et ses prolongements instrumentalisés) ; puis restriction corrélative des intentions aux personnes dotées de caractéristiques corporelles analogues. Échec des conduites guidées par la simple adhésion à ce qui se présente ; reflux d'une partie de l'intérêt vers certaines déterminations désignées comme siennes (la position ou l'état du corps propre) ; puis restriction en deux temps : (a) restriction du compte rendu de ce qui arrive à ce dont a pu être soustraite la contribution de ces déterminations propres ; et (b) restriction symétrique de la valeur des jugements d'où n'a pas pu être opérée cette soustraction à la seule appréciation subjective de la personne qui les émet. M. Merleau-Ponty a fourni d'excellentes descriptions de ce processus à travers sa réflexion sur les limites du corps propre et sur les pathologies qui les font ressortir : « Puisqu'une maladie suffit à modifier le monde phénoménal, écrit-il, c'est donc que le corps fait écran entre nous et les choses. [...] La perception ne peut plus être une prise de possession des choses qui les trouve en leur lieu propre ; il faut qu'elle soit un événement intérieur au corps et qui résulte de leur action sur lui. Le monde se dédouble : il y

aura le monde réel tel qu'il est hors de mon corps, et le monde tel qu'il est pour moi, numériquement distinct du premier⁷⁹. » C'est ici l'échec d'un présupposé d'appréhension immédiate, provoqué par des maladies, par des obstacles anatomo-physiologiques, ou par une modification momentanée de l'état du corps, qui déclenche le processus de définition-séparation d'où coémergent un sujet appréhendant le monde et un monde objectif appréhendé par la médiation de sujets. C'est cet échec, en d'autres termes, qui conduit à restreindre la portée de ce qui est vu ou perçu à celle d'une simple vue de quelque part, puis à assigner au quelque part à partir duquel la vue se produit (le corps propre) la place d'un objet du monde parmi d'autres⁸⁰. Avant M. Merleau-Ponty et la phénoménologie, plusieurs philosophes néokantiens du tournant des dix-neuvième et vingtième siècles⁸¹ cherchaient déjà à faire parvenir à maturité le programme constitutif de la philosophie transcendantale, en montrant comment la polarité sujet-objet émerge d'une relation dialectique entre : (a) la tension vers un système de contenus d'expériences suffisamment stable pour pouvoir s'imposer comme « réel », et (b) les régions d'échec de cette tentative de saisie. Selon eux, un contenu trop instable pour être intégré dans une esquisse donnée du « réel » est repoussé, dans un premier temps de la dialectique, à la marge du processus de constitution. Mais dans un second temps, il est repris et retravaillé afin de dégager ce qui, dans ses variations, est gouverné par certaines règles propres de relativité à des positions définies dans l'espace constitutif. Tant et si bien que la région d'échec initial se trouve agrégée en « sujet(s) », et que ses moments singuliers et instables, qualifiés de « subjectifs », sont interprétés après coup comme simples signes indirects et locaux de la région d'invariance antérieurement dégagée. La leçon de ces antécédents philosophiques, néokantiens ou phénoménologiques, a été retenue dans quelques réflexions récentes sur la robotique et la vie artificielle ; avec pour correctif notable une conception moins passive du sujet émergent, partiellement inspirée du pragmatisme. B.C. Smith, par exemple, admet aussi que la séparation sujet-objet est déclenchée, au cours des processus cognitifs auto-organisationnels, par un faisceau concordant d'échecs : « Les croyances, écrit-il, ne sont pas toujours justes ; les actions projetées ne réussissent pas toujours ; la perception n'est pas toujours véridique. » Par la suite, un pôle subjectif s'élabore, non seulement comme « [...] agrégat de ce qu'il faut compenser de façon à stabiliser le reste du monde⁸² » ; mais aussi et surtout comme source d'une stratégie de comportements compensateurs destinée à surmonter activement les échecs initiaux des croyances, des actions, et des perceptions irréfléchies.

Ce début d'analyse (qui va être précisé et corrigé au fur et à mesure) jette un intéressant éclairage rétrospectif sur le débat à propos de la conscience. Une

remarque centrale qui revient dans tous les arguments antiréductionnistes ou anti-éliminativistes, de Kripke à Nagel (avec une mention spéciale pour le réductionnisme programmatique mais sceptique de Searle), est qu'en ce qui concerne la conscience, l'apparaître se confond avec l'être. La conscience n'est, selon ces auteurs, rien d'autre que l'apparaître, et il serait donc mal venu d'utiliser à son propos la thématique banale, et souvent couronnée de succès dans la pratique scientifique, de « l'apparence à surmonter pour atteindre derrière elle une réalité plus réelle ». Mais les interlocuteurs réductionnistes ou éliminativistes de Kripke, Nagel, ou Searle, semblent peu disposés à tirer les conséquences de cette thèse d'une indistinction entre l'être et l'apparaître, appliquée à l'entité « conscience ». Leur réticence n'a rien de surprenant ni de choquant, car l'hypothèse d'une objectivité préconstituée et omni-englobante, qui sous-tend la totalité du débat, rend l'affirmation des antiréductionnistes cités profondément paradoxale. Comment ces derniers peuvent-ils accepter d'identifier quelque chose du monde (la (les) conscience(s)) à un apparaître qui est en même temps son apparaître, alors que chaque autre chose de ce monde a justement été définie par une procédure de prise de distance, sensori-motrice puis intellectuelle, à l'égard de son mode actuel d'apparition ? Un genre subtil de confusion, ou d'erreur catégoriale (G. Ryle⁸³), semble ici faire des ravages ; elle est favorisée par la conception « augustinienne » de la langue qui incite à associer à l'adjectif « conscient » et au substantif « conscience » des propriétés ou des entités du monde. Seule l'inversion des termes du débat peut le clarifier, par remontée à ses prémisses. Dans la perspective d'une telle inversion, la question n'est plus en effet de savoir s'il existe quelques entités exceptionnelles dans le monde (les consciences) qui se caractérisent par l'identité de leur être et de l'apparaître, mais plutôt de savoir comment peuvent être dégagées, à partir d'un état d'indistinction entre l'être et l'apparaître, des entités dont l'être ne s'identifie pas à leur apparaître. Or la méthode pour cela est bien connue dans sa version intellectualisée ; elle consiste à définir des invariants sous une classe de variations de l'apparaître, puis à ranger les apparitions qu'on a échoué à rapporter à leur invariant dans la classe des simples apparences. Il reste seulement, une fois cette procédure menée à bien, à trouver un « lieu » pour les apparences, et plus généralement pour l'apparaître dont l'être des choses a été affranchi. Ce « lieu » où reléguer tout ce qui n'a pas trouvé place dans le monde objectif est appelé la conscience. Il est pluralisé en autant d'exemplaires (les consciences) que de corps dotés (a) d'un point de vue particulier sur les choses et (b) d'une certaine capacité à corrompre l'apparition des choses en simples apparences. La conscience ne joue ici le rôle ni d'un objet ni d'une propriété, mais d'un envers du processus de délimitation

des objets et propriétés, et de ce qui reste après qu'il a été achevé. L'adhésion de l'être à l'apparaître n'est pas la propriété singulière d'une conscience prise comme entité du monde parmi d'autres, mais seulement la marque de son caractère résiduel par rapport à la définition préalable d'un monde d'objets détachés.

G.H. Mead est l'un des auteurs qui ont le mieux étudié la procédure ternaire où se succèdent l'échec d'une activité irréfléchie, le reflux réflexif, et la restriction des intentions et des jugements à une (ou des) personne(s). Deux traits distinguent cependant son analyse de celle, d'allure phénoménologique, qui a dominé jusque-là. Le premier de ces traits distinctifs est que, contrairement aux philosophes critiques ou aux phénoménologues qui tendent à remonter à la préhistoire cognitive d'une constitution d'objets, Mead s'installe d'emblée dans l'histoire cognitive d'une révision des visées d'objet. Le deuxième trait distinctif, que seule la variété schelerienne de la phénoménologie partage à sa manière, est l'intérêt porté au détail de la définition sociale du « moi » (distingué du « je » de la pure spontanéité).

Mead part donc du schéma élémentaire d'un « je » visant un système donné d'objets. En tant que source d'actions spontanées, le « je » peut cependant affronter des obstacles insurmontables lors d'une tentative d'accomplir ses projets sous le présupposé qu'il manipule ces objets. Face à cela, l'une des premières stratégies de sauvegarde qui lui soit accessible consiste à ne plus considérer provisoirement que comme subjectif ce qu'il tenait auparavant, non problématiquement, pour objectif. « Nos objets, écrit-il, sont expulsés de leur position objective et relégués dans un monde subjectif⁸⁴. » L'exemple standard est celui de la cassure d'un bâton plongé dans l'eau, d'abord tenue pour objective sur un mode irréfléchi, puis ravalée au rang de simple apparence visuelle subjective à la suite de l'échec d'une opération de préhension. Une subjectivité est ainsi constituée, en tant qu'ensemble des sources de distorsion qu'il faut surmonter afin d'élaborer de nouveaux jugements objectifs capables de passer le test de l'efficacité des activités manipulatrices guidées par eux.

Ce compte rendu de la triade échec, reflux, restriction, proposé initialement par Mead, est cependant tributaire de la méta-image simplifiée d'une relation unique entre quelque acteur isolé et son environnement. On pourrait dire, par analogie avec le Carnap de la Construction logique du monde, qu'il relève d'un solipsisme méthodologique. Mead l'élargit alors à la représentation d'un réseau complexe de rapports unissant les acteurs-locuteurs les uns aux autres aussi bien qu'à leur environnement⁸⁵. Les rapports sociaux, en particulier ceux qui dépendent du langage, introduisent une deuxième dimension dans les échecs possibles de projets d'activités. On peut en effet échouer à prévoir et à contrôler les conduites de quelqu'un en dépit d'un préjugé primitif empathique et d'une manipulation étendue

des emplois perlocutoires⁸⁶ du langage, tout autant qu'on pouvait échouer à prévoir et à manipuler les changements subis par un objet en dépit d'un savoir qu'on croyait déposé dans certains usages locutoires du langage. Le reflux et la restriction qui suivent cette nouvelle sorte d'échec aboutissent à définir un « moi » social (et éventuellement divers « nous » communautaires), par opposition avec les personnes et communautés expérimentées comme autres. Le « moi » social est à ce processus interactif et intersubjectivant, ce que le sujet connaissant était au processus cognitif et objectivant.

Enfin, de la combinaison des deux sortes de processus (interactif et cognitif), naît un genre complexe de possibilités d'échecs, dont le rôle est déterminant dans l'élaboration des sciences. Il s'agit d'échecs dans le consensus à propos de jugements objectifs. Face aux échecs de ce type, l'opération de reflux et de restriction aboutit à reconnaître des subjectivités personnelles et communautaires comme autant de perspectives particulières qu'on doit dépasser, si l'on veut élaborer des jugements objectifs renouvelés aptes à passer le double test de la confrontation argumentative et de l'efficacité des activités manipulatrices partagées.

Si elles ont pu avoir une valeur pédagogique ou élucidatrice, les descriptions précédentes du processus de relégation des « apparences » ou des jugements dans des régions subjectives n'en étaient pas moins remplies d'impropriétés. Comment a-t-on pu vouloir décrire (dans l'approche phénoménologique) l'opération de constitution d'objets au moyen d'un langage qui la suppose accomplie ? Comment a-t-on pu accepter par ailleurs (dans l'approche sociologique et pragmatiste aussi bien que dans l'approche phénoménologique) une conception aussi rigidement popperienne de l'« échec » interprété comme manifestation de l'« autre », et comme incitation à définir un « soi » par contraste ? La première impropriété a été corrigée en partie⁸⁷ à travers l'exposé sur G.H. Mead. Comme nous l'avons déjà signalé, en effet, la question chez G.H. Mead n'est pas tant de déterminer comment les subjectivités sont détachées par soustraction à partir d'une objectivité en voie de constitution, que de savoir comment les refontes de visées objectives toujours-déjà opérantes suscitent un intérêt réflexif renouvelé pour une (des) subjectivité(s). Ce sont les remises en question ou les dérives d'une partie du cadre formel présupposé par un certain système de visées objectives, qui le font percevoir rétrospectivement comme cadre, et poussent à l'attribuer à un sujet ou à une communauté. La seconde impropriété est plus délicate à éviter. Une bonne partie de la philosophie des sciences postpopperienne s'est donnée pour tâche de montrer que les échecs survenus dans un certain cadre formel pouvaient généralement être compensés (par ce que I. Lakatos⁸⁸ appelle des « ceintures protectrices » faites de théories partielles de

l'instrumentation ou de corrections ad hoc) sans sortir de ce cadre, et qu'ils n'avaient donc pas à être considérés comme des « échecs » sans appel. Mais ce même courant de la philosophie des sciences n'a pas exclu qu'un changement complet de cadre puisse être jugé plus opportun, en réponse à des tensions internes, qu'une simple accommodation des « ceintures protectrices » du cadre précédent. Il suffit pour cela, selon Lakatos, que le nouveau cadre proposé engendre un programme de recherches progressif (anticipant sur les résultats d'expérimentations), là où l'ancien cadre était associé à un programme de recherche régressif (devant s'adapter rétrospectivement aux résultats obtenus). Il peut aussi suffire, selon des philosophes des sciences kuhniens, qu'un basculement de consensus paradigmatique se produise. Or des changements de ce type, bien que moins tranchés que ceux qui résulteraient d'une réfutation catégorique, ont exactement les mêmes conséquences qu'eux en matière de résurgence de l'attitude réflexive, c'est-à-dire de reconduite des jugements antérieurs à ce qu'assume ou tient pour vrai un sujet ou une communauté placés dans une situation cognitive et axiologique donnée.

2-17 Référence et indexicalité

Wittgenstein est sans doute l'un de ceux qui ont le mieux su éviter les deux écueils signalés. D'une part, il est loin de prétendre qu'un pur langage phénoménologique puisse avoir quelque priorité que ce soit sur le langage ordinaire. Et d'autre part, il accorde à la « grammaire » une capacité d'adaptation suffisamment grande face aux résistances qui peuvent surgir au cours de sa mise en œuvre, pour que sa refonte n'apparaisse à aucun moment obligatoire. En dépit de cela, la conception wittgensteinienne de l'engendrement des pseudo-concepts d'esprit et de conscience, et du concept formel de sujet, reste très proche de l'analyse ternaire qui vient d'en être proposée. Ce sont par exemple les tensions engendrées par l'application extensive de la conception « augustiniennne » du langage, qui expliquent selon lui l'invention d'un domaine restrictif « spirituel » distinct du domaine matériel : « [...] nous faisons ici ce que nous faisons dans des milliers de cas semblables : parce que nous ne pouvons pas indiquer une seule action corporelle que nous nommons le fait de montrer la forme (par opposition à la couleur, par exemple), nous disons qu'à ces mots correspond une activité spirituelle [...]. Là où notre langage nous fait présumer un corps, alors qu'il n'y a pas de corps, là, aimerions-nous dire, il y a un esprit⁸⁹ ». La succession d'un échec, d'un reflux, et d'une restriction est ici très lisible. (1) Nous ne pouvons pas étendre immédiatement à la forme le modèle ostensif élémentaire de désignation des corps matériels et de certains de leurs prédicats (tension interne au cadre « augustinien »). (2) Notre intérêt se réoriente vers les activités complexes et les représentations liées à la forme plutôt que vers la forme elle-même (reflux de

l'attention). Puis (3) nous cherchons à désigner un lieu de la forme qui soit à la fois analogue au lieu des corps et distinct de lui, à la fois propre à fournir l'espace imaginaire d'une procédure ostensive de dénomination et différent de l'espace des gestes ostensifs effectifs (restriction du domaine de la forme à l'« esprit »).

Wittgenstein a par ailleurs insisté sur le fait que l'un des dispositifs les moins « augustiniens » de la langue est justement celui qui permet de restreindre la validité des jugements au point de vue de ceux qui les émettent. Et celui par conséquent qui conduit, par le biais d'une poly-subjectivation effective dans le milieu de ce qui va sans dire, à une mise en œuvre du concept formel de sujet. Ce dispositif consiste en l'ensemble des règles d'usage des termes déictiques (je, ici, maintenant, ceci, ...).

Encore a-t-il fallu, pour montrer comment un processus de restriction-définition est accompli à l'aide des déictiques, se défaire complètement du schéma ostensif qui prévaut jusque et y compris dans la catégorisation grammaticale traditionnelle de ces termes. La caractérisation commune de mots comme je et ceci est celle de pronoms ; pronom personnel pour je, et pronom démonstratif pour ceci. Leur fonction syntaxique consiste en effet la plupart du temps à servir de substitut à un nom : nom propre pour je, et nom commun précédé d'un article (défini) pour ceci. Leur fonction sémantique, si on la conforme à la conception standard de leur fonction syntaxique, revient pour sa part à faire référence : référence de je à celui qui l'énonce, et référence de ceci à l'objet que désigne ostensivement celui qui l'énonce. L'ennui est que ces deux caractérisations, syntaxique et sémantique, se heurtent à de nombreux obstacles et paradoxes, et que d'autre part elles laissent échapper des pans entiers des usages performatifs des termes concernés. Obstacles, paradoxes, et manque d'exhaustivité, sont la marque d'une simplification excessive. L'analyse philosophique doit revenir aussi près que possible de la complexité effective des jeux de langage qui incluent ces termes.

À quoi se reconnaît d'abord le caractère simplificateur d'une caractérisation syntaxique de je limitée à son appellation pronominale ? À l'impossibilité de lui assigner, dans certaines propositions, un rôle identique en tous points à celui que pourrait tenir un nom. Prenons un exemple élémentaire. Il est permis de dire « Je suis MB », mais non pas « Je suis Je » ou « MB est Je ». Le nom propre peut s'utiliser à une place de complément d'objet dans des phrases ayant « je » pour sujet, et voir ainsi fixé son référent à travers le contexte d'énonciation de « je », mais ce n'est pas le cas de « je » lui-même. Une part de cette difficulté est surmontée, il est vrai, par la différenciation entre le pronom personnel sujet (je) et le pronom personnel objet (moi). La phrase « Je suis moi » est syntaxiquement correcte bien que non informative. La phrase « MB, c'est moi » est à la fois correcte et porteuse du même

genre d'information que « Je suis MB ». Quant aux phrases « MB est MB » ou « Moi, c'est moi », elles présentent deux formes correctes d'énoncés d'identité, par contraste avec la forme incorrecte « Je est je ». Mais il ne s'agit là que d'un tout premier pas sur la voie des raffinements nécessaires.

La façon d'opérer des pronoms personnels à la troisième personne, distincte de celle des pronoms personnels à la première personne, impose une différenciation supplémentaire. Il est un pronom personnel qui peut avoir une fonction anaphorique, c'est-à-dire jouer le rôle d'un nom ou d'une description antérieurs⁹⁰. Ainsi, dans la suite de phrases « Ludwig rentra tard. Après s'être désaltéré, il se mit à lire un roman policier », le pronom « il » de la seconde phrase remplace le nom « Ludwig » qui intervient dans la première phrase. Dans sa fonction anaphorique, le pronom personnel il voit son référent fixé par le nom ou la description utilisés auparavant. Au contraire, l'hypothétique référent du pronom personnel je varie selon celui qui l'énonce. Il est fixé par les circonstances actuelles de son emploi. Cela n'interdit pas, au cours d'un récit, d'établir un lien entre « je » et un nom antérieur. Mais ce lien n'est pas de l'ordre de la délégation anaphorique ; il suppose la mise en contexte de l'événement d'énonciation, et un détachement de l'énoncé par l'utilisation de guillemets. La suite de phrases « Ludwig rentra tard. Après s'être désaltéré, il s'exclama : "je voudrais lire un roman policier" », en donne un exemple. Elle s'oppose à la suite de phrases sans détachement « Ludwig rentra tard. Après m'être désaltéré, je me mis à lire un roman policier », où « je » renvoie à celui qui l'écrit ou le prononce plutôt qu'à Ludwig. On est alors tenté de dire que, contrairement à il, je est un déictique pur, sans véritable fonction anaphorique.

À travers ces clivages entre fonction sujet et fonction objet, déictique pur et déictique à fonction anaphorique, les raffinements de la définition syntaxique initiale de « je » comme pronom et déictique se multiplient. Mais les distinctions syntaxiques ne suffisent pas si des généralités sémantiques mal contrôlées continuent à opérer en sous-main. Il faut donc aller jusqu'à se demander si toutes les connotations de la double caractérisation proposée (pronominale et déictique) sont acceptables. Le pronom personnel « Je » peut-il être dit avoir une référence, comme le nom qu'il remplace ? Par ailleurs, dans quelle mesure la notion démonstrative de Déixis, qui convient littéralement à l'usage de ceci accompagné d'un geste du doigt, est-elle également adéquate à l'usage de je, ici, maintenant ? Plus d'un obstacle se dresse sur la voie de ces universalisations, et tout particulièrement de la première.

Un premier obstacle est que si « je » a une fonction référentielle, il la remplit pour ainsi dire trop bien, tellement bien qu'il ne ménage pas l'espace d'échecs possibles sur fond duquel on distingue les autres actes référentiels effectifs de simples actes

proférentiels⁹¹. Un groupe nominal comme « un corbeau blanc » peut ainsi échouer à faire référence ; il suffit pour cela qu'il n'y ait pas de corbeaux blancs. Quelqu'un qui utiliserait ce groupe nominal dans une phrase ne ferait alors que proférer une expression, et faire ainsi surgir chez ses auditeurs une représentation pouvant s'intégrer à l'imaginaire collectif, sans pour autant référer. De même, une expression comme « cette cheminée » peut échouer à faire immédiatement référence s'il n'y a pas de cheminée en vue ; dans ce cas quelqu'un a tout au plus la ressource de la proférer afin d'évoquer une cheminée dans le contexte décalé d'un récit ou d'un souvenir. En revanche, « je » est rigoureusement à l'abri de l'échec référentiel parce que son énonciation suppose dans tous les cas un énonciateur, et que l'identité, voire la nature de l'énonciateur, sont indifférentes. Lorsqu'on ne prend aucune précaution particulière, lorsqu'on ne l'inclut pas dans une citation et qu'on ne l'encadre d'aucun contexte narratif, proférer le mot « je » semble permettre automatiquement de référer à son énonciateur. Mais, demande P.M.S. Hacker, dire qu'un mot fait vraiment référence dans une telle situation d'inévitabilité, « [...] cela n'équivaut-il pas à dire qu'une flèche plantée dans le mur, et autour de laquelle quelqu'un peint le centre d'une cible, a vraiment atteint sa cible⁹² » ? Ou encore, cela ne revient-il pas à affirmer que « je » permet de sélectionner un objet (son référent), alors même que « je ne choisis pas la bouche qui dit "je"⁹³ » ?

Une seconde difficulté, qui se laissait déjà deviner derrière la première, est que, si « je » réfère, il n'est pas facile de spécifier à quoi il réfère. Les expressions utilisées jusque-là (l'énonciateur, le locuteur) étaient conçues pour éviter une précision excessive dans ce domaine. Mais il faut à présent affronter les problèmes de l'identité exacte du référent. Le référent de « je » dans « je suis assis dans le salon » est-il par exemple le même que dans « j'ai mal aux dents », « je pense à toi », ou « je veux comprendre la géométrie » ? Ne faut-il pas distinguer, comme le propose Wittgenstein dans le Cahier Bleu⁹⁴, un usage « objectif » et un usage « subjectif » du mot « je » ? La combinaison d'une conception pro-nominale et référentielle de « je » avec cette distinction entre usages objectif et subjectif, ne fait cependant qu'ajouter une perplexité aux précédentes. Si, dans son usage objectif, « je » semble pouvoir faire référence au corps du locuteur, à quoi fait-il référence dans son usage subjectif ? Doit-on supposer un « soi » ou un pur « ego » sentant, pensant, et voulant, afin de lui faire jouer le rôle de référent du mot « je » dans son usage subjectif ? Selon G.E.M. Anscombe⁹⁵, la supposition d'une telle entité appelée « soi » ou « ego » est en tout état de cause inévitable dans le cadre d'une conception « augustinienne » de la langue. En effet, à partir du moment où l'on se pose la question du référent d'un mot, on n'a d'autre ressource que de recourir à l'ordre et aux circonstances de

l'usage de ce mot pour élaborer une conception de son référent. Ayant mis à part les usages objectifs, et concentré la recherche d'un référent sur les seuls usages expressifs et volitionnels de « je », on ne peut manquer d'élaborer la conception d'un objet abstrait, incorporel, apte à percevoir ce qui est exprimé et à vouloir ce qui est affirmé. Les choses changent un peu, il est vrai, si, tout en s'en tenant à l'idée d'une fonction référentielle de « je », on évite de dissocier ses usages objectif et subjectif. Un tel clivage semble après tout complètement artificiel dans des phrases mixtes comme « je veux aller à Londres » ou « j'avais à tel point mal aux dents que je me suis précipité chez le dentiste ». En admettant que, dans ce genre de phrase, « je » fait référence à une seule chose (et non pas la première fois à un « ego » voulant ou sentant, et la seconde fois à un corps susceptible de mouvements), on est conduit à concevoir une nouvelle sorte d'entité, la personne, fédérant les usages de « je » (mais aussi de « tu » et de « il ») auxquels il s'agit de faire droit. Cette solution a été défendue par P.E Strawson⁹⁶ dans le cadre de son projet de « métaphysique descriptive ». Mais elle ne va pas non plus sans difficultés et zones d'ombre. Si le mot « personne » a des fonctions bien répertoriées dans les domaines éthique et juridique, la nature de l'objet qu'il semble désigner est elle aussi assez mal définie ; car elle est, comme on pouvait s'y attendre, aussi composite et aussi flexible que les usages des pronoms personnels.

Pire encore, aussi vaste et touffu qu'ait dû être le concept de « personne » pour accommoder une large gamme de fonctions linguistiques des pronoms personnels, l'idée de référence à une personne ne parvient même pas à rendre raison de tous les usages des pronoms à la première personne. Elle laisse en particulier échapper leurs usages proprement performatifs. Dire « je paierai le déjeuner », cela équivaut implicitement à promettre ; en revanche, dire « il paiera le déjeuner » ou « Ludwig paiera le déjeuner », cela revient seulement, en général, à prévoir quelque chose. La première phrase suppose un engagement du locuteur à l'égard de l'acte décrit, alors que les deux suivantes se limitent à la description elle-même. Dans la seconde phrase, le pronom personnel « il » désigne celui qui va payer le déjeuner, moyennant délégation anaphorique à partir d'une phrase antérieure ; « il », comme « Ludwig », sert à indiquer qui a fait la promesse de payer le déjeuner, et cet usage s'accorde avec l'idée d'une fonction référentielle de « Il » analogue à celle de « Ludwig ». Il peut il est vrai arriver, dans certains cas très particuliers, que celui qui énonce « Ludwig paiera le déjeuner » soit Ludwig et que tous ceux qui l'écoutent sachent qu'il est Ludwig. Il peut aussi arriver que quelqu'un utilise le pronom personnel « il » à son propre sujet, et que tous ceux qui l'écoutent le sachent également. Dans ces deux cas, les énoncés en troisième personne peuvent à la limite

opérer comme engagements. Mais leur valeur d'engagement disparaît complètement, et est à nouveau remplacée par une pure fonction descriptive, lorsque les auditeurs ne connaissent ni l'identité du locuteur ni ses habitudes expressives. Dans la première phrase, par contre, l'utilisation du pronom personnel « je » par le locuteur a automatiquement pour effet d'accomplir l'acte de langage en quoi consiste la promesse⁹⁷. Cet acte pouvant être accompli même si le locuteur et ses auditeurs, devenus brutalement amnésiques, ne savent plus qui il est⁹⁸, l'usage performatif de « je » peut être séparé dans une assez large mesure de son éventuelle fonction référentielle⁹⁹.

Toutes ces raisons ont conduit Wittgenstein à s'en tenir à la conclusion extrême selon laquelle « je » ne fait référence à rien, pas plus à une personne qu'à quoi que ce soit d'autre¹⁰⁰. G.E.M. Anscombe, qui le suit sur ce point, considère que la seule solution aux difficultés développées précédemment est d'admettre que « "je" n'est ni un nom ni une autre sorte d'expression dont le rôle logique serait de faire si peu que ce soit référence¹⁰¹ ». Ce pur et simple rejet d'un rôle référentiel de « je » est cependant exagéré. Il serait plus juste de remarquer que les usages de « je » manifestent un spectre continu de fonctions allant de la quasi-ignorance de la référence à la quasi-référence. Il est clair que lorsque prédominent les usages performatifs (ordonner, promettre) ou expressifs (la douleur, les sentiments, les intentions), la fonction majeure de « je » est de manifester un engagement, dans la double acception de ce dernier terme : engagement à accomplir quelque chose, ou bien engagement dans une situation où se vivent douleur, sentiments et intentions. Mais lorsque quelqu'un demande « qui a écrit ce livre ? », et qu'il voit une autre personne s'avancer en disant « je suis celui qui a écrit ce livre », il est difficile de ne pas attribuer à « je » une fonction quasi référentielle. Dans ce cas, la thèse d'une fonction en partie référentielle de « je » tient même face à l'objection de l'indétermination du référent, et face à celle de l'amnésie possible du (second) locuteur. Face à l'objection de l'indéfinition du référent, on peut en effet remarquer que l'énonciation du mot « je » dans ce contexte suffit à sélectionner une « personne » parmi d'autres, et que cette capacité discriminatrice entre entités du même type suffit à lui assurer une fonction référentielle sans qu'il soit besoin de préciser en quoi consistent exactement ces entités qualifiées de « personnes ». Face à l'objection de l'amnésie du (second) locuteur, on peut répondre : (a) que si le second locuteur est frappé d'une amnésie assez étendue pour ne pas savoir s'identifier lui-même lorsqu'il dit « je », il peut néanmoins compter sur la capacité qu'a un premier locuteur non amnésique, ou en possession de documents le concernant, de l'identifier à partir de son énonciation du mot « je », et (b) que dans le cas extrême où les deux

locuteurs sont amnésiques, où par conséquent ils ne peuvent plus remonter la chaîne de réidentifications que supposerait la référence par un nom propre, l'énonciation de « je » par l'un de ces locuteurs crée un nouveau point de départ pour une chaîne de réidentifications de ce type. La situation fictive de l'amnésie permet plutôt ici de faire ressortir la polyvalence fonctionnelle de « je » que d'en écarter toute fonction référentielle. L'énonciation de « je » dans « je suis celui qui a écrit ce livre » permet tantôt de rattacher le locuteur à la série temporelle identificatrice d'un individu (dans ce cas, la fonction référentielle de « je » ne fait aucun doute), tantôt de servir d'amorce à une nouvelle série identificatrice (dans ce cas « je » a le même genre de fonction que le déictique « celui-ci » au cours de l'acte de définition ostensive d'un nom propre), et tantôt d'exprimer immédiatement quelque chose (la relation d'appropriation qui unit le locuteur à ce livre au moment de l'énonciation, ou plus généralement l'engagement du locuteur à l'égard de ce livre et de son contenu). Sans doute faut-il admettre que l'énonciation de « je » fait généralement tout cela à la fois, et plus encore.

2-18 L'indexicalité prise à part

Comme on vient de le voir, pour excessive qu'elle soit, la négation par Wittgenstein d'une fonction référentielle de « je » n'en a pas moins eu une heureuse conséquence : celle d'inciter la communauté philosophique à explorer les autres fonctions de « je », rassemblées ici sous le nom de fonctions d'engagement, ou fonctions indexicales, et de permettre ainsi la (re)découverte de tout un pan négligé des usages de la langue. Un genre d'usage qui a l'intérêt de définir une région (trop restrictivement qualifiée de « subjective ») où continue d'opérer la triple adhésion de l'être, de l'apparaître, et de la performance, au sein d'une forme de vie conditionnée par la présupposition d'objets distincts à la fois de leurs apparitions et des actions pouvant être accomplies sur eux.

On peut comprendre d'autant mieux en quoi consistent ces autres usages et ces autres fonctions du pronom personnel à la première personne, que l'on distingue plus soigneusement l'indexicalité de la référence, et que l'on évite de s'en tenir à leur mise en œuvre conjointe dans ce qu'il est convenu d'appeler la « référence indexicale »¹⁰². Mais avant de procéder à la distinction souhaitée, il faut rappeler brièvement en quoi consiste la référence indexicale. Un exemple typique en est fourni par l'occurrence du pronom démonstratif « ceci » dans l'énoncé d'une phrase. Ce à quoi « ceci » fait référence est relatif au contexte de son énonciation ; il s'agit généralement de ce qui est pointé du doigt ou du regard, pendant qu'on le prononce¹⁰³. Dans l'exemple précédent d'un premier locuteur demandant « qui a écrit ce livre » et d'un second locuteur répondant « je suis celui qui a écrit ce livre »,

la part de fonction référentielle de « je » était également relative au contexte de l'énonciation ; le référent n'était autre que celui qui parlait. On dit dans tous ces cas que le référent du pronom démonstratif ou personnel est contextualisé, ou encore indexé par les circonstances de son emploi effectif. Et on peut exprimer cette fonction d'indexation à l'aide de la notation indiciaire courante en mathématiques. Supposons que les circonstances envisageables d'énonciation du mot « ceci » soient numérotées de 1 à N ; le référent de « ceci » est alors R_1 dans les circonstances n° 1, R_2 dans les circonstances n° 2, ..., R_N dans les circonstances n° N.

Un avantage de cette notation est qu'elle permet de saisir visuellement que ce qui définit l'indexicalité, c'est seulement la contextualisation, ou la relativité aux circonstances (marquée par un indice $J = 1, \dots, N$) ; ce n'est pas l'acte de référence lui-même (dont le résultat est dénoté par la lettre R majuscule). La référence indexicale (RI) ne doit donc être considérée que comme un cas particulier de détermination contextualisée ou indexée (DJ). La raison pour laquelle ce cas particulier est généralement privilégié est que le déictique paradigmatique « ceci » est employé quasi exclusivement comme dispositif d'indexation de la référence. Mais à partir du moment où on s'intéresse aux déictiques « Je », « ici », et « maintenant », le privilège de la référence s'atténue. Car les trois derniers termes opèrent aussi et surtout en tant que dispositifs d'indexation de phrases expressives, de jugements, de descriptions, ou d'actes de langage comme l'ordre ou la promesse. Lorsqu'on affirme « il pleut ici, en ce moment », ce que l'on cherche, c'est avant tout à relativiser l'assertion « il pleut » à un lieu et à un temps, et seulement accessoirement à attirer l'attention vers ce lieu et vers ce temps. Lorsqu'on énonce « j'ai mal aux dents et j'ai l'intention d'aller chez le dentiste », ce que l'on fait, c'est relativiser l'application des prédicats expressifs « avoir mal aux dents » et « avoir l'intention d'aller chez le dentiste » à son propre état présent ; c'est restreindre la validité des expressions correspondantes à son propre cas ; c'est en d'autres termes les indexer par sa situation ; ce n'est qu'accessoirement pointer vers le référent générique appelé sa « personne » ; et ce n'est pas, en tout état de cause, sauf à titre de métaphore commode, fournir un compte rendu des épisodes perceptifs et volitionnel d'un « ego » conçu comme le référent le plus spécifique du mot « je » lorsqu'il est employé avec des prédicats de douleur et d'intention.

Plus généralement, ainsi que l'écrit R. Harré, « [...] en décrivant ce que je vois, je ne décris pas un état de moi-même [...] mais un état du monde indexé par le point de vue à partir duquel il est vu, entendu, senti, etc.¹⁰⁴ ». Et si j'ai besoin d'indexer certaines descriptions par mon point de vue, de les restreindre à mon point de vue, c'est en réponse à l'échec subi ou anticipé de l'affirmation simple, non indexée, selon

laquelle ce qui se trouve décrit « est ». Dans le milieu de ce qui va sans dire, les indexicaux sont à la fois la trace et le moyen linguistique de la subjectivation, avant d'être un procédé réflexif de renvoi à un sujet quasi objectif.

Toute la difficulté du problème des indexicaux, accrue par la prégnance du paradigme « augustinien » en philosophie du langage, est en bref de comprendre que « je », « ici », « maintenant », sont d'abord utilisés pour rapporter les jugements et autres actes de langage à un point de vue, et pas toujours ou pas seulement pour faire référence à celui qui voit ou à son emplacement spatio-temporel. « Je », « ici », « maintenant » fonctionnent avant tout comme des ce à partir de quoi ou des ce relativement à quoi ; pas comme des ce vers quoi. Ce à partir de quoi des jugements sont émis et ce relativement à quoi ils acquièrent une validité, ce à partir de quoi des actes de langage sont accomplis et ce relativement à quoi ils valent comme engagement ; et non pas toujours ou pas seulement ce vers quoi pointe un geste ostensif. Chaque terme indexical, en tant qu'indexical, sert à marquer l'origine des axes de coordonnées locaux relativement auxquels vont être fixées un certain nombre de déterminations ; il ne désigne pas un point dans quelque repère universel et absolu. Par extension, le système des indexicaux est le dispositif linguistique qui permet d'exprimer ce qui vaut pour un être-en-situation. Il ne se réduit pas à être l'annexe d'un dispositif référentiel dont le but serait de désigner les choses indépendamment des situations, en cherchant à le compléter par un moyen de désigner les situations elles-mêmes sans égard au caractère situé de qui opère la méta-désignation.

L'erreur de quelqu'un qui assignerait aux termes « je », « ici », « maintenant » une fonction exclusivement référentielle en oubliant leur fonction d'indexation, serait du même ordre que celle de « l'être puéril [qui] saisit l'extrémité du doigt et non la lune [que le doigt signale]¹⁰⁵ ». Le geste ostensif invite les présents à adopter une position proche de celui qui l'accomplit et à regarder dans la direction qu'il indique ; il n'est pas destiné à attirer l'attention sur la personne qui gesticule et encore moins sur le doigt qui pointe. De même, l'emploi d'un terme indexical invite avant tout les présents à se mettre dans une certaine mesure à la place du locuteur, et à agir en fonction de ce que ce locuteur dit être le monde vu par lui ; il n'est pas (ou pas seulement) destiné à focaliser l'attention vers le locuteur.

2-19 Les normes du « Je » et leurs variations

Parmi les termes indexicaux, « je » se distingue à plusieurs titres. Il sert d'abord à indexer les jugements, les descriptions, et les actes de langage, non seulement par une localisation particulière, mais par un système interconnecté de localisations au sens le plus large. « Maintenant » indexe ces productions langagières par le temps de leur

énonciation, et « ici » par le lieu de leur énonciation. « Je » les indexe en revanche par une multiplicité comprenant non seulement la localisation spatio-temporelle de celui qui l'énonce, mais aussi son état physiologique, son statut social, ses engagements antérieurs, le réseau des obligations mutuelles dans lequel il s'inscrit, et le récit biographique sans cesse retravaillé par lequel il définit son identité¹⁰⁶. Ce premier trait distinctif, d'ordre quantitatif, entraîne un autre, beaucoup plus important car d'ordre qualitatif. Tendait à marquer l'origine unique d'un ensemble extrêmement hétérogène de systèmes de coordonnées, l'usage du pronom personnel « je » est au moins autant gouverné par des normes fédératrices que par les faits situationnels fédérés¹⁰⁷. La situation globale par laquelle « je » indexe jugements, descriptions et actes de langage, tient plus d'un idéal régulateur, défini par des normes individuelles et sociales variables, que d'un lieu fixé de façon univoque par les principes constitutifs d'objets familiers comme les corps. « Je » rapporte les énoncés au moins autant à ce que nous avons à être dans l'espace multivalent des positions, statuts, droits, et obligations, qu'à ce que nous sommes dans le seul espace tridimensionnel de l'activité motrice de notre corps.

Le caractère normatif plutôt que factuel de l'indexation au moyen de « je » se manifeste clairement à travers sa variabilité, d'une culture ou d'une forme de vie, à une autre culture et à une autre forme de vie. Ces variations sont certes limitées (ce qui illustre le principe général, formulé par P. Engel¹⁰⁸, selon lequel une norme « survient » sur un fond de contraintes factuelles, ici d'ordre biologique), mais elles ne sont pas négligeables. Elles parcourent une gamme continue qui va d'un usage unifié de « je » pour une pluralité de corps et/ou de dispositions comportementales, à une pluralité d'usages différenciés de « je » greffés sur un corps et une biographie observable unique, en passant par la relation bijective standard entre l'usage de « je » et un certain corps.

Dans notre culture, le premier cas, celui d'un usage de « je » étendu (avec sa configuration sociale, déontologique, et dénominative), au-delà des limites d'un corps biologique ou d'un système corporel d'inclinations comportementales, se rencontre plus fréquemment qu'on ne le croit. Certaines situations-limites de la communication, comme l'hypnose, en offrent un premier exemple. On a souvent remarqué que, durant une séance d'hypnose, « les limites entre l'hypnotiste et l'hypnotisant (c'est-à-dire l'hypnotisé) deviennent floues¹⁰⁹ ». L'une des raisons retenues en est que l'hypnotiste assume en première personne une part notable des actes accomplis par son patient à la suite des suggestions directes ou implicites qu'il lui fait. L'idéal normatif tacite d'unité éthique et déontologique a dans ce cas pour conséquence une mise entre parenthèses partielle de la relation quasi exclusive que

l'usage du pronom « je » entretient habituellement avec chaque unité corporelle¹¹⁰.

Une autre configuration conduisant à mettre à l'épreuve le rapport entre l'usage normé de « je » et ses substrats physiologiques, est celle du cerveau divisé par section chirurgicale du corps calleux ou commissurotomie. Des expériences systématiques permettant de s'adresser séparément à l'un ou à l'autre des hémisphères cérébraux chez des patients ayant subi une commissurotomie, ont été accomplies¹¹¹. Elles supposent une stimulation sensorielle sélective de la moitié gauche ou droite du corps, et une étude également sélective des comportements de la moitié correspondante du corps. Les réponses obtenues à la suite de ce genre d'expérience sont souvent aussi différenciées que si deux personnes distinctes réagissaient, et qu'elles assumaient chacune séparément certaines décisions au moyen d'usages divergents de « je ». Mais cela n'empêche pas qu'en dehors de ces situations expérimentales, dans la vie courante, les patients commissurotomisés se comportent de façon pratiquement indiscernable des êtres humains intacts, et qu'ils utilisent en particulier le pronom personnel « je » d'une façon unifiée par la position et l'histoire du corps propre dans son ensemble¹¹². Ici, c'est l'idéal normatif d'incarnation de l'unité personnelle dans (au moins) un corps entier qui prévaut. Tout se passe comme si cet idéal régulait les conduites de deux « personnes » latéralisées de telle sorte qu'elles tendent à n'en faire qu'une ; ou plus exactement comme s'il motivait une correction mutuelle des activités et des modes d'expression latéraux qui apparaissent diverger, afin d'en revenir à des usages pronominaux et à des conduites raisonnablement intégrés.

À l'inverse, on connaît des situations pathologiques qui se traduisent par une multiplication de « personnalités », c'est-à-dire de systèmes clos autoconsistants d'usages du pronom personnel « je », en dépit de leur association à un corps intact et à une biographie observable unique¹¹³. L'explication la plus couramment acceptée de ces phénomènes de « personnalités multiples » est qu'il existait une telle tension entre diverses normes éthiques, sociales, et réflexives, qu'elle ne pouvait se résoudre qu'à condition de satisfaire à ces normes de façon séparée plutôt que conjointe ; et cette séparation n'était possible à son tour qu'en renonçant à l'idéal de mise en tutelle de toutes les normes d'emploi du pronom personnel « je » par la norme d'identification à une histoire unifiée du corps propre.

Dans certaines autres sphères culturelles, la divergence entre les dispositions comportementales, l'incarnation dans un corps, et les règles d'usage des noms propres ou des pronoms personnels, est à la fois plus accentuée, plus stable, et plus généralisée que dans la nôtre. De nombreux cas en ont été répertoriés au fil de la littérature ethnographique et ethno-linguistique. Il est par exemple connu que le

Le système de dénomination des Inuits permet un transfert d'identité personnelle d'une génération à l'autre, voire d'une branche familiale à une autre. Ce transfert est manifesté par des modes d'utilisation des termes semi-indexicaux de parenté (« maman », « mon fils », etc.) qui correspondent non pas au lien biologique mais à un rapport de dénomination hérité du passé ou reçu d'une autre famille¹¹⁴. Il a également été noté que les règles d'emploi du pronom personnel à la première personne du singulier chez les membres d'un peuple amérindien appelé Wintu, étendent les limites de la « personne » bien au-delà du corps du locuteur (essentiellement vers sa parenté) ; et que ces mêmes Wintu ne disposent d'aucune expression linguistique leur permettant d'énoncer une relation de possession vis-à-vis de ce que nous appelons leur corps¹¹⁵. Selon D. Lee, qui en a tracé un tableau ethno-linguistique, « l'étude de l'expression grammaticale de l'identité, de la relation, et de l'altérité, montre que les Wintu conçoivent le soi non pas comme délimité et défini, mais tout au plus comme une concentration qui s'affaiblit graduellement et fait place à l'autre. La plus grande partie de ce qui est autre pour nous, est identifié au soi de façon complète, partielle, ou occasionnelle chez les Wintu¹¹⁶. » Mais c'est sans doute chez les peuples mélanésiens de Nouvelle-Calédonie que des formes de vie n'impliquant pas l'association rigide d'une « personne » et d'un corps ont été analysées de la manière la plus fine. Maurice Leenhardt a en effet pu les étudier au cours des années où elles ont été progressivement perdues au profit des formes de vie du colonisateur. L'enseignement qu'il a tiré de cette confrontation entre l'avant et l'après de l'acculturation est que « le primitif est l'homme qui n'a pas saisi le lien entre son corps et lui [...] ¹¹⁷ ». Si l'on met de côté la forme verbale « n'avoir pas saisi », qui suppose qu'il y avait là pour les néo-Calédoniens un fait à saisir, plutôt qu'une norme étrangère à adopter, la précision du compte rendu que fournit M. Leenhardt de l'absence d'association entre corps et identité pronominale est remarquable. Trois traits de comportement (au minimum) traduisent cette absence d'association. Le premier, d'ordre linguistique, est l'usage conjoint de la première et de la troisième personne lorsque les activités du corps propre interviennent dans la conversation ; un usage conjoint remplacé par l'usage exclusif de la première personne chez les personnes acculturées¹¹⁸. Le deuxième est la propension des néo-Calédoniens non acculturés à s'identifier au moins autant à des effigies naturelles (comme des ignames aux contours anthropomorphes), qu'à ce que nous appelons leur corps¹¹⁹. Le troisième est la manipulation d'un système de dénomination dans lequel ce sont des couples parentaux (oncle/neveu, grand-père/petit-fils) ou des relations totémiques, qui sont nommés, et non pas des individus incarnés dans des corps. Aucun nom ne recouvre un individu dans toutes les relations pouvant être

établies entre « lui » et les divers éléments du réseau socio-mythique dans lequel « il » est plongé. L'individu se voit ainsi démultiplié au gré des rôles relationnels qu'il occupe.

A posteriori, cette forme de vie est apparue aux néo-Calédoniens acculturés comme traduisant un état dans lequel ils ne se rendaient pas compte qu'ils avaient un corps et qu'ils pouvaient le contrôler volontairement. Comme le dit l'un des interlocuteurs de M. Leenhardt, dans une réplique frappante : « Nous ne savions pas que nous avions un corps. Maintenant, nous savons qu'il n'est pas mû par l'esprit des vieux ; nous pouvons arrêter ses impulsions et penser à ce que nous voulons qu'il fasse¹²⁰. » Dans cet état antérieur, la norme d'indexation au moyen du pronom personnel à la première personne survenait bien sur des corps humains en rapport les uns avec les autres et avec divers corps animaux, végétaux, et minéraux ; mais elle ne se réduisait pas à l'association biunivoque entre l'usage de « je » et l'histoire accidentelle ou intentionnelle d'un corps propre humain, qui est la règle dans notre culture ou dans les états acculturés. Une telle variabilité culturelle des normes du « je » illustre en tout état de cause une remarque faite à la fin du paragraphe 2-16 : il est toujours possible à une collectivité ou à un individu de négocier les limites de l'« échec » qui amorce le retour réflexif et l'indexation des jugements.

¹ J. Searle, *The Mystery of Consciousness*, Granta Books, 1997.

² F. Crick, *The Astonishing Hypothesis : The Scientific Search of the Soul*, op. cit.

³ J. Searle, *The Mystery of Consciousness*, op. cit., p. 35.

⁴ D. Chalmers, « Facing up to the problem of consciousness », loc. cit.

⁵ G. Edelman, *The Remembered Present : a Biological Theory of Consciousness*, Basic Books, 1989.

⁶ J. Searle, *The Mystery of Consciousness*, op. cit., p. 48.

⁷ Ibid., p. 14

⁸ J. Searle, *The Rediscovery of the Mind*, MIT Press, 1992, p. 98.

⁹ E. Schrödinger, *L'esprit et la matière, précédé de L'élosion par M. Bitbol*, Seuil, 1990, p. 196.

¹⁰ Ce que nous avons appelé la seconde impasse d'une philosophie réaliste de l'esprit, à savoir le néo-dualisme des propriétés de Chalmers, sera examinée plus à fond au paragraphe 2-15 à propos du panpsychisme.

¹¹ T. Nagel, « What is it like to be a bat ? », in : T. Nagel, *Mortal Questions*, Cambridge University Press, 1979.

¹² T. Nagel, *Le point de vue de nulle part*, Éditions de l'Éclat, 1994.

- 13 J. Proust, *Comment l'esprit vient aux bêtes*, Gallimard, 1997, p. 336 sq.
- 14 L. Nemirow, « *Physicalism and the cognitive role of acquaintance* », in : W. Lycan, *Mind and Cognition*, Blackwell, 1990 ; D. Lewis, « *What experience teaches* », in : W. Lycan, *Mind and Cognition*, op. cit. ; B. Loar, « *Phenomenal states* », in : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, op. cit.
- 15 J. Proust, *Comment l'esprit vient aux bêtes*, op. cit., p. 340.
- 16 D. Dennett, *Consciousness Explained*, op. cit., p. 450.
- 17 Ibid., p. 366.
- 18 M. Lockwood, « *Dennett's mind* », *Inquiry*, 36, 59-72, 1993.
- 19 J. Searle, *The Mystery of Consciousness*, op. cit., p. 112.
- 20 A. Rudd, « *What it's like and what's really wrong with physicalism : a Wittgensteinian perspective* », *Journal of Consciousness Studies*, 5, 454-463, 1998.
- 21 Ibid., p. 130. *Plusieurs contradicteurs de Dennett se sont d'ailleurs demandé, sur un ton mi-sérieux mi-badin, si ce philosophe n'était pas un « zombie ».*
- 22 L. Wittgenstein, *Notes sur l'expérience privée et les sense data*, op. cit., p. 32.
- 23 L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 304.
- 24 Voir : P.M.S. Hacker, *Insight and Illusion*, Thoemmes Press, 1997, chapitre VIII ; J. Bouveresse, *Le mythe de l'intériorité*, Éditions de Minuit, 1987, chapitre I.
- 25 L. Wittgenstein, *Wittgenstein's Lectures in 1930-33*, in : G.E. Moore, *Philosophical Papers*, George Allen & Unwin, 1959, p. 311. Cité et commenté par : P.M.S. Hacker, *Insight and Illusion*, Thoemmes Press, 1997, p. 230.
- 26 L. Wittgenstein, *Remarques philosophiques*, Gallimard, § 54.
- 27 L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 398.
- 28 *Sur cette question de la différence de multiplicité entre logique et grammaire (au sens courant), on peut se reporter à l'excellent petit livre de F. Schmitz : Wittgenstein, Les Belles Lettres, 1999, p. 94.*
- 29 L. Wittgenstein, *Notes sur l'expérience privée et les sense data*, op. cit., p. 42.
- 30 M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, op. cit., p. 199.
- 31 *Contrairement à ce qu'affirme le paragraphe 5.64 du Tractatus, et à ce que nous avons accepté en première approximation.*
- 32 P.M.S. Hacker, *Insight and Illusion*, op. cit., p. 244.
- 33 L. Wittgenstein, *Notes sur l'expérience privée et les sense data*, op. cit., p. 22.

[34](#) F. Varela, *Quel savoir pour l'éthique ?*, La Découverte, 1996.

[35](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., II, iv.

[36](#) T. Nagel, *Le point de vue de nulle part*, op. cit.

[37](#) A. Rudd, « *What it's like and what's really wrong with physicalism : a Wittgensteinian perspective* », loc. cit.

[38](#) Mais tout de même, insistera-t-on, si cette façon d'esquiver la question des autres consciences ne suscite pas trop de difficultés lorsqu'il s'agit des consciences des autres êtres humains, au sujet desquelles il est après tout très artificiel d'exiger des preuves, elle devient frustrante lorsqu'on en vient à s'interroger sur la conscience d'entités non humaines (comme des ordinateurs, ou des robots dotés de réseaux neuronaux artificiels) qui peuvent mimer de très près le comportement verbal et/ou gestuel d'un être humain. Essayons alors d'identifier la raison de cette frustration, en s'appuyant sur l'analyse immanentiste proposée. L'attribution d'une conscience aux autres êtres humains traduit une sorte de point d'équilibre entre ses deux éléments de prémisses. Dans ce cas, en effet, la classe des corps à laquelle appartient le centre de perspective qui sert d'arrière-plan à la question (premier élément de prémisses), peut facilement être mise en coïncidence avec la classe des corps pour lesquels opère le présupposé de réciprocité des centres de perspective (second élément de prémisses). Mais dans le cas où nous (êtres humains) posons la question de la conscience des ordinateurs, la coïncidence des deux classes de corps n'a plus rien d'évident. À partir de là, le risque est d'osciller entre favoriser le premier élément de prémisses (la particularité du centre de perspective de ce qui va sans dire) et favoriser le second (la réciprocité des centres de perspectives, manifestée en particulier par l'interchangeabilité d'usage des pronoms personnels). Quelqu'un qui favoriserait le premier élément de prémisses tendrait à restreindre la possession d'une conscience à son voisinage taxinomique immédiat (avec bien entendu des variantes quant à l'extension de ce voisinage). Quelqu'un qui favoriserait le second élément de prémisses tendrait au contraire à étendre l'attribution d'une conscience sans égard à la proximité taxinomique, pour peu que les échanges moteurs et verbaux avec des entités exotiques, par exemple les ordinateurs, puissent s'effectuer non-problématiquement sous le présupposé de réciprocité des centres de perspective (c'est-à-dire, au fond, pour peu que les réponses de ces entités au test de Turing soient irréprochables). De notre point de vue d'êtres humains, il n'y a aucun moyen de trancher entre les conclusions divergentes auxquelles conduisent les deux biais signalés. Une telle impossibilité doit-elle être regrettée ? En aucune manière, puisqu'elle témoigne simplement de l'échec d'une quête illusoire. La quête d'une inférence partant de prémisses situées (l'apparaître sous une certaine perspective ; la

parole et l'action sous le présupposé de réciprocité des perspectives) pour aboutir à des énoncés affranchis de toute référence aux situations (« il y a une conscience dans tels corps »). Ou encore la quête d'une réponse énoncée dans l'absolu (« tel corps est ou n'est pas conscient ») à une question dont le sens dépend du lieu, ou centre de perspective, à partir duquel elle est posée (« jusqu'à quel point le présupposé de partage de cela qui ici va sans dire est-il justifié ? »). Une fois reconnu ce trait constitutivement situé de la question, on serait sans doute porté à admettre que la seule réponse appropriée qu'on puisse lui apporter impliquerait rien moins qu'un changement de situation ; un changement de corps ou du corps. Mais cette évocation d'un changement du corps ne semble-t-elle pas ouvrir une brèche par laquelle peuvent s'engager ceux qui souhaitent coûte que coûte poursuivre la quête de la réalité des autres consciences ? Ces derniers ne pourraient-ils pas soutenir, par exemple, qu'une forme de réponse à la question de la conscience des ordinateurs sera bientôt rendue disponible par l'aptitude que nous aurons à nous transformer en « Cyborg » ? Une telle suggestion ne va cependant pas à son tour sans une difficulté majeure : celle qui résulte du risque que le changement de situation, qui rend possible une réponse, transforme aussi de fond en comble le sens de la question située initiale. Dans une réminiscence du paradoxe du bateau de Thésée, on peut en effet se demander ce qu'il peut bien rester du sens de la question « cela qui d'ici va sans dire est-il partagé par un ordinateur ? », posée par un être humain, lorsque de plus en plus de constituants de son cerveau sont remplacés ou gouvernés par des puces en silicium, et que se trouve de ce fait tranfiguré l'ici et le cela de l'énoncé de départ.

39 Cette analyse du débat entre Carnap et Schrödinger est une version abrégée de : M. Bitbol, « L'alter-ego et les sciences de la nature », *Philosophia Scientiae* 3 (2), 203-213, 1999.

40 E. Schrödinger, « Quelques remarques au sujet des bases de la connaissance scientifique », *Scientia*, LVII, 181-191, 1935.

41 R. Carnap, « Existe-t-il des prémisses de la science qui soient incontrôlables ? », *Scientia*, LX, 129-135, 1936.

42 Même s'il s'est prévalu d'un solipsisme méthodologique dans son texte de 1928 *Der logische Aufbau der Welt*.

43 Voir A.M. Turing, « Computing machinery and intelligence », in : D.R. Hofstadter & D.C. Dennett, *The mind's I*, Basic Books, 1981. Dans cet article, cependant, Turing propose de remplacer la question « les machines pensent-elles » par des questions sur le comportement (essentiellement linguistique) d'une machine dans une interaction avec des interlocuteurs humains. Il ne demande pas,

contrairement à Carnap, qu'on se serve des réponses à la seconde famille de questions pour en inférer une réponse positive à la première question.

[44](#) P. Éluard, *Grain d'aile, Rouge et Or*, 1980.

[45](#) J. Bouveresse, *La force de la règle*, Éditions de Minuit, 1987, p. 51.

[46](#) L. Wittgenstein, *De la certitude*, op. cit., § 167.

[47](#) Le terme et le concept de « subjectivation » sont par exemple développés par Paul Natorp, qui établit une relation symétrique entre la procédure d'extraction d'invariants de l'objectivation et de définition d'un résidu variable de la subjectivation.

[48](#) E. Cassirer, *Philosophie des formes symboliques*, III, op. cit., p. 102.

[49](#) M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, op. cit., p. 204.

[50](#) Ibid.

[51](#) M. Scheler, *Wesen und Formen der Sympathie* (1^{re} édition 1913) ; trad. angl. *The Nature of Sympathy*, Routledge & Kegan Paul, 1954, p. 221 (également : trad. fr. *La nature de la sympathie*, Payot, 1971). Une réplique d'esprit husserlien à ce livre de Scheler se trouve dans : E. Stein, *Zum Problem der Einfühlung*, trad. angl. *The Problem of Empathy*, Martinus Nijhoff, 1970.

[52](#) E. Schrödinger, *The Interpretation of Quantum Mechanics* (ed. M. Bitbol), Ox Bow Press, 1995, p. 149.

[53](#) M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, op. cit., p. 204.

[54](#) Sur ce point, M. Scheler cite Nietzsche à l'appui. On pourrait aussi invoquer la remarque de Wittgenstein (*Investigations philosophiques* op. cit., § 278-279), selon laquelle affirmer que je sais ce qu'est pour moi la couleur verte rappelle le cas de quelqu'un qui dirait « je sais ma taille » et le prouverait en posant sa main sur sa tête. Il y a ici toute la différence entre « je sais ma taille » et « je suis (à certains égards) ma taille » ; de la même façon, nous le verrons, certains auteurs ont explicitement proposé que, lorsqu'il est question de mon expérience de la couleur verte, il ne faudrait pas dire que je sais ce qu'est le vert mais qu'à certains égards je suis à présent un percevant-la-couleur-verte.

[55](#) M. Scheler, *Wesen und Formen der Sympathie* ; trad. angl. *The Nature of Sympathy*, op. cit., p. 253.

[56](#) On pourrait à ce propos s'interroger sur la façon dont s'y prend un poète pour offrir à ses lecteurs un moyen d'expression qu'ils sont capables de reconnaître presque instantanément lorsqu'ils confrontent ce qu'ils vivent à ce qu'ils lisent. N'avons-nous pas dit, à la suite de Wittgenstein, que l'élaboration d'un lexique expressif nécessitait l'établissement d'un lien d'interconvertibilité entre un critère (essentiellement comportemental) constatable en troisième personne, et une

expérience en première personne ? Et cela n'est-il pas contradictoire avec l'idée qu'une locution expressive peut s'imposer à travers le seul intermédiaire du langage poétique ? Ce serait oublier que le langage peut lui-même offrir, au second degré, des critères constatables en troisième personne. Une certaine combinaison de mots expressifs déjà connus, et de métaphores inédites mais culturellement acceptables, peut jouer le rôle de critère non-comportemental pour une nouvelle locution expressive. Si la productivité expressive a pour socle un corpus de critères comportementaux, elle est loin de s'y réduire ; à partir d'un certain seuil de complexité du langage, elle acquiert un degré non négligeable d'autonomie.

*[57](#) Voir par exemple S. Kripke, *On Rules and Private Language*, Blackwell, 1982 (*Postscript : Wittgenstein and other minds*).*

*[58](#) M. Scheler, *Wesen und Formen der Sympathie* ; trad. angl. *The Nature of Sympathy*, op. cit., p. 250.*

*[59](#) M. Scheler, *Wesen und Formen der Sympathie* ; trad. angl. *The Nature of Sympathy*, op. cit., p. 246.*

*[60](#) Certains peuvent en plus estimer que l'interprétation panpsychiste des textes cités est autorisée par l'adhésion du premier Wittgenstein à la « no-ownership theory », selon laquelle la pensée n'a pas besoin de sujet ou de support (voir J. Bouveresse, *Le mythe de l'intériorité*, op. cit., p. 155 sq.). Il ne faut cependant pas confondre la remarque négative en laquelle consiste la no-ownership theory avec un énoncé positif d'omniprésence de propriétés mentales dans le monde physique.*

*[61](#) L. Wittgenstein, *Notes sur l'expérience privée et les sense data*, op. cit., p. 22.*

[62](#) Ibid.

*[63](#) P. Hut & R.N. Shepard, « Turning the "hard problem" upside down and sideways », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 313-319, 1996.*

*[64](#) C. McGinn, « Consciousness and cosmology : hyperdualism ventilated », in : M. Davies & G.W. Humphreys, *Consciousness*, Blackwell, 1991.*

*[65](#) D.J. Chalmers, *The Conscious Mind : In Search of a Fundamental Theory*, op. cit.*

[66](#) D.J. Chalmers, « Facing up to the problem of consciousness », loc. cit.

[67](#) Certains auteurs ont toutefois remarqué que tout processus physique pouvait d'une manière ou d'une autre être considéré comme le siège d'un processus de traitement de l'information, et que dans ces conditions la proposition de Chalmers ne se distingue en rien d'un authentique panpsychisme. D'autres ont mis en cause le caractère suranné d'un concept d'information que Chalmers a directement emprunté à Shannon sans tenir compte de ses transformations dans le cadre de paradigmes

connexionnistes et autopoïétiques.

[68](#) D.J. Chalmers, « Facing up to the problem of consciousness », loc. cit.

[69](#) E.O. Mills, « Giving up on the hard problem of consciousness », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 26-32, 1996.

[70](#) M.C. Price, « Should we expect to feel as if we understand consciousness ? », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 303-312, 1996.

[71](#) P. Hut & R.N. Shepard, « Tuning the “hard problem” upside down and sideways », loc. cit.

[72](#) Un florilège de ces énigmes peut être trouvé dans D.R. Hofstadter & D.C. Dennett, *The mind's I*, op. cit.

[73](#) En remplaçant « réalité virtuelle » par « voile de mâât », ou par « vu comme en rêve », on retrouve là une thématique très répandue dans l'univers philosophique de l'Inde. Voir par exemple : M. Hulin, *Le principe de l'ego dans la pensée indienne classique*, op. cit. ; M. Hulin, *Qu'est-ce que l'ignorance métaphysique ?*, Vrin, 1994, p. 48.

[74](#) G. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire*, Penguin, 1992.

[75](#) I. Rosenfield, *The Strange, Familiar and Forgotten : an Anatomy of Consciousness*, Vintage, 1993.

[76](#) W. James, *The Principles of Psychology (volume 1)*, Henry Holt and Co., 1890 ; réédition Dover Book, 1950, p. 160.

[77](#) W. Seager, « Consciousness, information and panpsychism », *Journal of Consciousness Studies*, 2, p. 272-288, 1995.

[78](#) Cette équivalence, déjà mentionnée, est due à M. Merleau-Ponty. Certains philosophes de l'esprit ont récemment développé à nouveaux frais des sortes d'ontologies phénoménologiques dans lesquelles l'être est tout uniment conscience de l'être et pouvoir d'agir sur/dans l'être : « Il y a l'être. L'être est conscient. L'être agit. L'action de l'être (de notre point de vue de participants) se représente elle-même (en partie) comme l'univers physique dans l'espace et dans le temps. [...] L'évolution aboutit à une nucléation des processus en processus-structures complexes, qui sont la représentation physique de la nucléation de l'être en centres individuels de conscience et d'action ». D.J. Bilodeau, « Physics, machines and the hard problem », in : J. Shear (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, op. cit. Cette série de thèses ne permet évidemment pas d'expliquer l'émergence de la conscience, mais seulement d'assimiler la question « pourquoi y a-t-il de la conscience primaire plutôt que non ? » à la question « pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ? ». Au début de cet article, Bilodeau défend aussi des idées sur le rapport entre physique quantique et philosophie de l'esprit qui ne sont pas sans affinités avec celles qui sont

développées dans le présent livre. En particulier, l'idée (héritée de Bohr et Heisenberg) de voir les problèmes de philosophie de l'esprit et les problèmes d'interprétation de la mécanique quantique comme deux manifestations des limites du projet d'objectivation dans les sciences.

[79](#) M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, op. cit., p. 204.

[80](#) M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1945, p. 85.

[81](#) Voir en particulier E. Cassirer, *Substance et fonction*, Minuit, 1977, p. 328-331.

[82](#) B.C. Smith, *On the Origin of Objects*, op. cit., p. 111 et 240.

[83](#) G. Ryle, *The Concept of Mind*, Hutchinson, 1949.

[84](#) G.H. Mead, « *The definition of the psychological* », *Decennial Publications of the University of Chicago, First series, III, Chicago, 1903* ; cité et commenté par J. Habermas, *La pensée post-métaphysique*, Armand Colin, 1993, p. 213.

[85](#) G.H. Mead, « *The mechanism of social consciousness* », « *The social self* », etc. in : G.H. Mead, *Selected Writings*, Bobbs Merrill, 1964 ; J. Habermas, *La pensée post-métaphysique*, op. cit., p. 214-215 ; voir également, pour un point de vue plus récent, T.R. Burn & E. Engdahl, « *The social construction of consciousness* », *Journal of Consciousness Studies*, 5, 67-85, 1998.

[86](#) J.L. Austin, *How to Do Things with Words*, Oxford University Press, 1962 ; trad. fr. *Quand dire, c'est faire*, Seuil, 1970. *Un acte de langage de type perlocutoire vise à faire faire quelque chose à quelqu'un.*

[87](#) D'autres impropriétés abondent dans l'exposé de Mead : qu'est-ce par exemple que ce « je » préréflexif qui n'est pas considéré comme une entité du monde, mais qui n'est pas davantage traité avec l'attitude « négligente » et neutre qui convient à un simple présumé de sa constitution ?

[88](#) Voir en particulier : I. Lakatos, *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Cambridge University Press, 1986.

[89](#) L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 36.

[90](#) J. Lyons, *Semantics 2*, Cambridge University Press, 1977, p. 657 sq.

[91](#) T. Melchior, *Créer le réel. Hypnose et thérapie*, Seuil, 1998. Une annexe de ce livre développe la distinction référence / proférence, particulièrement pertinente dans les contextes de suggestion comme l'hypnose. Proférer veut simplement dire accomplir un acte de référence vers une entité (ou une situation) fictive, et susciter ainsi la représentation et les attitudes correspondant à cette entité ou à cette situation.

[92](#) P.M.S. Hacker, *Meaning and Mind*, Volume 3 of *An analytic Commentary on the Philosophical Investigation*, op. cit., p. 488.

[93](#) L. Wittgenstein, cité par P.M.S. Hacker, *ibid.*

[94](#) L. Wittgenstein, *Le cahier bleu et le cahier brun*, *op. cit.*, p. 126.

[95](#) G.E.M. Anscombe, « *The first person* », in : G.E.M. Anscombe, *The Collected Papers of G.E.M. Anscombe, Volume 2 : Metaphysics and the Philosophy of Mind*, Blackwell, 1981, p. 26.

[96](#) P.F. Strawson, *Individuals*, Methuen, 1959, p. 87 sq.

[97](#) P.M.S. Hacker, *Meaning and Mind*, Volume 3 of an Analytic Commentary on the Philosophical Investigation, *op. cit.*, p. 491, *note*.

[98](#) E. Tugendhat, *Conscience de soi et autodétermination*, *op. cit.*, p. 18.

[99](#) Cette séparation entre usages performatifs et fonction référentielle est bien entendu assez arbitraire. Il suffit de se rapporter aux nombreux travaux ayant tendu à donner une définition performative de la référence ; comme par exemple J. Searle, *Speech Acts*, Oxford University Press, 1969, dans lequel on trouve une caractérisation de l'acte de référence comme promesse de réidentifier. La dichotomie classique performatif/constatif, transposée en dichotomie usage performatif / fonction référentielle, continuera cependant à être utilisée dans ce qui suit en raison de son pouvoir partiellement discriminatoire.

[100](#) P.M.S. Hacker, *Meaning and Mind*, Volume 3 of an Analytic Commentary on the Philosophical Investigation, *op. cit.*, p. 487. Voir aussi L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, *op. cit.*, §410 : « "je" ne dénomme pas une personne, "ici" aucun lieu, "ceci" n'est pas un nom. Mais ces mots se trouvent en connexion avec des noms ».

[101](#) G.E.M. Anscombe, « *The first person* », *loc. cit.*, p. 32.

[102](#) Un débat classique sur la référence indexicale et plus généralement sur l'indexicalité a été publié par : E. Corazza & J. Dokic, *Penser en contexte, Le phénomène de l'indexicalité. La controverse John Perry – Gareth Evans*, Éditions de l'Éclat, 1993. Voir aussi H-N. Castañeda, *Thinking, Language and Experience*, University of Minnesota Press, 1989.

[103](#) Les expressions « ce à quoi » et « ce qui » sont vagues à dessein. Ce qui est désigné ostensivement peut être un objet, une qualité, voire une combinaison mal différenciée des deux. C'est seulement dans le cadre d'un certain jeu de langage que cette ambiguïté peut être levée. Ici, nous admettons que la désignation porte sur un objet.

[104](#) R. Harré, *The Singular Self*, Sage Publications, 1998, p. 60.

[105](#) *Lankâvatârasûtra*, cité par L. Silburn, *Aux sources du Bouddhisme*, Fayard, 1997, p. 225.

[106](#) R. Harré & G. Gillett, *The Discursive Mind*, Sage Publications, 1994,

p. 103-104.

[107](#) R. Harré, *The Singular Self*, Sage Publications, 1998, p. 150. *La distinction norme-fait n'est bien entendu pas prise ici en un sens rigide, quasi ontologique, mais seulement en un sens fonctionnel. Elle a l'avantage d'affranchir quelque chose des problèmes de philosophie de l'esprit à l'égard des formes platement descriptives auxquelles on les réduit le plus souvent, et d'en mettre en avant la dimension prescriptive.*

[108](#) P. Engel, *Philosophie et psychologie*, Gallimard, 1996, p. 398 ; voir aussi P. Jacob, *Pourquoi les choses ont-elles un sens ?*, Odile Jacob, 1997, p. 187.

[109](#) T. Melchior, *Créer le réel. Hypnose et thérapie*, op. cit., p. 54. *D'autres cas, qui passent plus souvent inaperçus parce qu'ils sont plus familiers, sont les relations symbiotiques entre mères et jeunes enfants, et les phénomènes de fascination dans un couple en phase de "crystallisation" amoureuse, ou dans un groupe soumis à une influence charismatique (voir R. Harré & G. Gillett, *The Discursive Mind*, op. cit.).*

[110](#) *La poursuite d'autres idéaux normatifs, comme celui de cohérence entre diverses modalités perceptives, peut également conduire à l'extension de la représentation du corps propre au-delà du corps biologique. De ses expériences sur les membres fantômes, et sur d'autres phénomènes corrélatifs, le neurologue V.S. Ramachandran (*Phantoms in the Brain*, op. cit., p. 61) a ainsi tiré la conclusion suivante : « Durant votre vie entière, vous vous êtes avancés en pensant que votre "soi" est ancré à un seul corps qui reste stable et permanent au moins jusqu'à la mort. En effet, la "loyauté" de votre soi à votre propre corps est si axiomatique que vous ne faites jamais une pause pour y penser, et encore moins pour la mettre en doute. Pourtant, ces expériences suggèrent l'exact opposé : à savoir que votre image corporelle, en dépit de toute son apparence de continuité temporelle, est une construction interne complètement transitoire qui peut être profondément modifiée au moyen de quelques astuces très simples. »*

[111](#) R. Sperry, *Science and Moral Priority*, Blackwell, 1983. *Une bibliographie des travaux originaux de Sperry sur la psychologie des commisurotomisés se trouve dans ce livre.*

[112](#) J. Glover, *I : The Philosophy and Psychology of Personal Identity*, Penguin Books, 1991, p. 34, 42.

[113](#) *Quelques cas de personnalités multiples sont discutés philosophiquement dans : R. Harré, *The Singular Self*, op. cit., et J. Glover, *I : The Philosophy and Psychology of Personal identity*, op. cit. Une bibliographie assez récente peut être trouvée dans les notes de ce dernier ouvrage.*

[114](#) Voir les reportages d'Annick Cojean sur les Inuits du Canada dans *Le Monde* (Août 1998). A. Cojean, *Cap au grand nord*, Seuil, 1999. Également : J. Malaurie, *Les derniers rois de Thulé*, Plon (collection *Terre humaine*), 1989.

[115](#) P. Mühlhäusler & R. Harré, *Pronouns and People*, Blackwell, 1990, p. 106.

[116](#) D. Lee, « *Notes on the conception of the self amongst the Wintu* », *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 45, 538-543, 1950.

[117](#) M. Leenhardt, *Do Kamo*, Gallimard, 1971, p. 70.

[118](#) M. Leenhardt, *Gens de la grande terre*, Gallimard, 1937, Éditions du Cagou, 1986, p. 196.

[119](#) M. Leenhardt, *Do Kamo*, op. cit., p. 272.

[120](#) M. Leenhardt, *Gens de la grande terre*, op. cit., p. 196.

2-20 Normes d'indexation et forme des problèmes de philosophie de l'esprit

De ces variations dans l'usage des pronoms personnels et de la dénomination, certains (les réalistes) sont tentés d'inférer que les notions de possession et de contrôle d'un corps individuel, ou d'association organique d'une conscience à ce corps, ont fait l'objet d'une découverte après avoir été ignorées au profit de notions fausses. D'autres (les phénoménologues de tendance schelerienne) tendent au contraire à penser que, par leur conception plastique et étendue de la personne, les « primitifs » manifestent leur familiarité avec une vérité originaire indifférenciée dont la rigidification du produit du double travail historique de subjectivation et d'objectivation aurait éloigné notre civilisation. Mais dans ce qui précède, nous n'avons cherché à favoriser ni l'une ni l'autre de ces façons d'instrumentaliser la diversité culturelle. À la manière de Wittgenstein dans son commentaire du Rameau d'Or de Frazer¹, nous avons plutôt insisté pour ne pas considérer les rites, les comportements socialement admis, et les usages linguistiques, comme autant de reflets d'une thèse préalable susceptible d'être vraie ou fausse. Pas plus que la magie n'est l'expression d'une physique fausse (ou à l'inverse, diraient certains, plus vraie que la nôtre), le système mélanésien de dénomination et de pronominalisation des relations socio-mythiques n'est l'expression d'une psycho-physiologie fausse (ou à l'inverse, selon certains, plus proche de quelque vérité originaire que la nôtre). La magie ou les systèmes de dénomination et de pronominalisation sont avant tout des pratiques articulées ; des pratiques non fondées véridiquement, mais en harmonie acceptable les unes avec les autres et avec la manière dont elles conduisent à appréhender le monde ; des pratiques dont l'organisation est traduisible sous forme d'énoncés normatifs fixant ce qui doit être, et non pas d'assertions portant sur ce qui est. Ces pratiques normées ne sont en rien assimilables à des proto-sciences. Elles manifestent simplement un fonds de pré-orientations performatives qui, une fois thématiqué et réifié, peut fournir les termes et la forme d'éventuels problèmes scientifiques. L'exercice consistant à faire ressortir la variabilité ethnologique des pratiques n'avait dans ces conditions pour but ni de conforter un sentiment de supériorité culturelle, ni à l'inverse de réactualiser un état de virginité de la pensée, mais seulement de faire ressortir par contraste ce que doivent nos manières de formuler les problèmes, et les types de solutions que nous en attendons, à la particularité de nos formes de vie.

Dans le champ de la science et de la philosophie de l'esprit, cette dépendance de la forme des problèmes à l'égard du cadre normatif auquel nous conformons nos actes et nos paroles, est assez évidente. Considérons par exemple la norme qui

consiste à exclure en temps normal le doute à propos d'énoncés en première personne comme « j'ai mal », « je vois que », « je pense que », « j'imagine que », etc., mais à exposer à l'expression publique du doute la plupart des énoncés en troisième personne. Elle a pour projection réifiante et spatialisée l'opposition entre intériorité (psychique) et extériorité (physique).

Une autre norme, celle de convergence vers un corps des procédures de dénomination, et des fonctions d'indexation du pronom personnel « je », a au moins deux conséquences en termes de problèmes de philosophie de l'esprit.

La première est le problème « esprit-corps ». Supposons en effet que « je » indexe des énoncés expressifs ou volitifs par un corps, et que les prédicats expressifs et volitifs correspondants soient réifiés (conformément à la tendance favorisée par la conception « augustinienne » de la langue) en propriétés d'une entité mentale subjective. Dans ce cas, se pose inévitablement la question d'un double rapport causal entre l'entité corporelle et l'entité mentale ; causalité orientée du corps vers l'esprit pour l'expression d'une perception, et causalité orientée de l'esprit vers le corps pour l'affirmation d'une volonté. La difficulté est ici qu'on ne voit pas comment appliquer une relation de causalité constitutive de l'objectivité à un rapport entre le domaine objectif et ce par opposition à quoi il a été défini (le domaine subjectif).

Une seconde conséquence de la même norme est le problème des « autres esprits ». Supposons à nouveau que chaque usage de « je » indexe des énoncés expressifs ou volitifs par un corps particulier, et que ces énoncés expressifs et volitifs soient réifiés en affirmations portant sur des entités mentales. Cette réification, combinée à la réciprocité d'emploi du pronom personnel « je », a pour conséquence l'association d'un espace mental à chaque corps. La dissymétrie positionnelle entre le corps propre et les autres corps rend cependant problématique cette association qui s'est imposée en raison d'une projection réifiée de la symétrie d'usage de « je ». En raison de la dissymétrie évoquée, l'association d'un esprit à un corps ne semble en effet évidente que pour le corps propre, et semble devoir faire l'objet d'une inférence non dénuée d'aléas pour les autres corps.

La confrontation de ce réseau problématique familial avec des formes de vie dans lesquelles l'indexation des énoncés et actes de langage en première personne est moins rigidement dépendante d'un corps, nous permet de réaliser d'emblée sa part d'idiosyncrasie. Dans un contexte culturel vraiment différent, comme par exemple celui des néo-Calédoniens de M. Leenhardt, aucune des interrogations précédentes ne s'imposerait. Lorsque les procédures de mise en doute publique de certains énoncés en troisième personne ne sont pas suffisamment codifiées, lorsque la

référence n'a pas fini d'être dégagée de la proférence, lorsque le statut de la parole n'a pas franchement divergé de celui d'une dynamique naturelle², la distinction entre intériorité et extériorité ne parvient pas à cristalliser. De même, lorsque tous les pôles d'indexation que gouverne l'usage de « je » n'ont pas convergé entre eux et vers la situation spatiale d'un corps, ni le problème esprit-corps, ni le problème des autres esprits (sous-entendu des esprits dans d'autres corps), n'ont la moindre possibilité d'être formulés. Mis en présence de cette variabilité du cadre régulateur des formes de vie, nous nous souvenons ainsi de quelque chose que la prégnance de notre propre cadre tendait à nous laisser perdre de vue : il n'y a pas de raison de confondre l'expérience en première personne (le « ce qui va sans dire » dont toutes les formes de vie tiennent compte) et l'expérience d'une personne, dont la notion émerge à la suite de l'arrimage définitif de la fonction d'indexation des pronoms personnels au corps propre³. Corrélativement, nous sommes portés à rebaptiser « corps approprié » ce corps propre afin de marquer le caractère actif et normatif, survenant sur des faits (comportementaux ou neurologiques) plutôt que strictement factuel, de l'association d'une expérience en première personne et d'un corps.

En bref, la forme des problèmes courants de philosophie de l'esprit est marquée à la fois par la contingence culturelle et par une erreur catégoriale (la confusion entre indexation et référence, entre énoncés expressifs en première personne et énoncés descriptifs sur la personne qui les émet). Ces problèmes appellent moins une solution qu'une stratégie judicieuse d'évitement, dont la « dissolution » wittgensteinienne est le préliminaire obligé. Les diverses approches matérialistes, de l'éliminativisme au fonctionnalisme, pourraient aisément passer pour des formes extrêmes de la stratégie d'évitement si elles substituaient un nouveau type de problème à ceux dont la liste vient d'être dressée ; si, à la manière de Turing, elles se contentaient de remplacer le problème des autres esprits par l'examen des conditions dans lesquelles quelqu'un n'a aucun motif de douter de l'esprit de son interlocuteur ; si elles ne faisaient qu'échanger le problème esprit-corps contre des questions sur la relation entre l'organisation fonctionnelle de l'activité cérébrale et des structures mentales reconstruites hétéro-phénoménologiquement à partir des comportements. Mais ce strict confinement méthodologique est rarement maintenu. Face au reproche d'incomplétude qui leur est adressé, peu de philosophes matérialistes résistent à la tentation de laisser croire qu'ils ont pour but de rendre raison, par des descriptions en troisième personne du fonctionnement neuronal, de « faits » expérientiels eux-mêmes décrits en troisième personne. Peu d'entre eux parviennent dans ces conditions à se préserver complètement de l'erreur catégoriale fondatrice : celle qui consiste à oublier qu'un énoncé expressif ou volitif à la première personne traduit ce

que c'est d'être quelqu'un à un moment donné, et non pas quelque chose qui se déroulerait dans ce quelqu'un, à quoi il aurait de ce fait un accès observationnel privilégié et dont il y aurait à rendre raison par autre chose⁴.

2-21 Sciences de l'esprit ou technologies neuropsychologiques ?

Les chercheurs engagés dans une investigation neuropsychologique ont pourtant un moyen de parer au reproche d'incomplétude sans pour autant tomber dans le genre d'erreur catégoriale qu'implique la formulation traditionnelle des problèmes de philosophie de l'esprit. Ce moyen, dont le principe a été régulièrement formulé par Wittgenstein⁵, consiste à se tenir au plus près de l'usage des propositions, au lieu de se laisser fasciner par les représentations qu'elles véhiculent. Plus spécifiquement, et sur un mode plutôt néowittgensteinien que strictement wittgensteinien, le meilleur moyen d'échapper aux formes modernes des dilemmes de la philosophie de l'esprit consiste à se tenir au plus près de l'usage des propositions de la neuropsychologie, en se gardant de prendre les représentations théoriques associées pour argent comptant. Cela n'implique pas qu'on se passe de ces représentations au profit d'un schème performatif, mais seulement qu'on sache interpréter les représentations elles-mêmes comme cadre régulateur d'une pratique.

Des propositions comme « la douleur consiste en une excitation des fibres C », ou encore « l'état mental est identifié à l'état physique créé par l'entrée en activité électrique et chimique, corrélée et transitoire, d'une large population ou "assemblée" de neurones distribués au niveau de plusieurs aires corticales définies⁶ », suscitent à n'en pas douter une représentation surprenante. La représentation d'une stricte indistinction entre des entités neurologiques définies à l'issue d'une longue dialectique théorético-expérimentale, et les expériences immédiates réifiées que sont la douleur ou les images et états mentaux. D'autres propositions, comme « les processus cérébraux causent la conscience⁷ », engendrent une représentation à peine moins étonnante : celle d'une production des expériences immédiates par des formations médiatees objectivées. Les neuropsychologues qui énoncent ces propositions les entendent souvent comme cela, c'est-à-dire au premier degré. Ils parviennent ainsi à susciter chez certains de leurs interlocuteurs le sentiment qu'ils ont découvert quelque vérité profonde et mystérieuse sur la nature physique de l'esprit. Mais ils provoquent également chez d'autres une réaction sceptique, motivée (a) par l'hétérogénéité catégoriale des termes identifiés, et (b) par une application curieuse du principe de causalité qui, de l'aveu même de ceux qui la préconisent (J. Searle), sort de son cadre standard d'opérativité. Pourtant, si ces mêmes neuropsychologues évitaient de déconnecter leurs propositions des emplois qu'ils en

font dans le processus de la recherche, s'ils les rapportaient en permanence aux configurations performatives qu'elles traduisent et orientent, ils feraient disparaître simultanément toute raison de croire qu'elles recèlent quelque vérité mystérieuse⁸, et tout scepticisme à leur propos.

Quels moments du processus de la recherche expriment donc ces propositions « réductives » ? Elles expriment en premier lieu la possibilité de corréler les comptes rendus en première personne non seulement aux comportements externes, mais aussi, et de façon plus étroite encore, à ce qu'on pourrait appeler ses « comportements neuronaux » intra-crâniens, révélés par des méthodes d'exploration fonctionnelle cérébrale. Se présentant superficiellement comme des énoncés d'identité ou de relations causales entre des entités objectivées physiques et des entités objectivées mentales, les propositions « réductives » de la neuropsychologie opèrent en vérité comme autant de règles d'intertraductibilité partielle entre comptes rendus de processus objectivés et comptes rendus en première personne. Ensemble, elles constituent le noyau d'une neurophénoménologie (au sens de Varela) qui n'a pas encore appris à se reconnaître en tant que telle. Ces propositions expriment en second lieu la possibilité de faire avoir une expérience déterminée à un individu (attestée par son compte rendu à la première personne), non seulement en manipulant son environnement physico-chimique externe, mais aussi en manipulant son équilibre physico-chimique cérébral (par un stimulus pharmacologique, électrophysiologique ou magnétophysiologique) ; ou bien elles expriment à l'inverse la possibilité de modifier de façon réglée son équilibre physico-chimique cérébral non pas directement par une intervention physico-chimique, mais soit en demandant à l'individu d'évoquer une expérience donnée, soit en le mettant dans des conditions favorisant cette expérience.

Même les arguments les plus forts avancés couramment en faveur du physicalisme en philosophie de l'esprit tombent sous le coup de cette analyse en termes de performativité. La réduction des propriétés mentales à des propriétés physiques s'impose, affirment bien des partisans du physicalisme, parce qu'une entière discrimination des propriétés physiques des constituants neuronaux du cerveau d'un être humain permet une entière discrimination des propriétés mentales de ce même être humain. Si l'on y regarde de près, cependant, l'inférence de l'aptitude discriminative à la réduction ne vaut pas. Rien n'empêche que les propriétés physiques du cerveau de quelqu'un puissent servir de signe non ambigu permettant d'assigner à coup sûr des propriétés mentales à son propriétaire, rien n'empêche non plus que l'on puisse modifier ses propriétés mentales par une intervention dont le premier résultat manifeste est l'altération des propriétés physiques de son cerveau,

sans pour autant rendre obligatoire la thèse d'une stricte identité ou d'un rapport de causalité productive entre propriétés physiques et propriétés mentales. Car tout ce que l'on peut dire dans ce cas de la description physique est qu'elle sert de critère opérant de distinction, de guide efficient de manipulation, des propriétés mentales. Mais en aucun cas elle ne procure une authentique connaissance de la nature du lien psycho-physique. Ni le « comment et pourquoi » de ce lien, demandé par Chalmers, ni le « mécanisme » de ce lien, rêvé par Searle, ne sont élucidés par le compte rendu physicaliste.

Se donnant au regard inattentif comme des descriptions théoriques du rapport qu'entretiennent des entités désincarnées (physiques et mentales), les propositions de la neuropsychologie fonctionnent en vérité comme autant de prescriptions d'une technologie de l'incarnation. Une technologie qui permet de mettre des individus en situation (neurologique) de vivre un type déterminé d'expérience, ou qui rend possible à l'inverse de produire certains éléments de cette situation neurologique par la demande adressée aux individus d'évoquer ce type d'expérience. Une technologie qui, à l'instar de toutes les autres technologies, se transmet par des directives, fussent-elles masquées par d'autres formes linguistiques, et non pas par d'authentiques assertions. Une technologie qui, en d'autres termes, s'expose par des phrases au mode conditionnel ayant pour antécédent le résultat cherché et pour conséquent les moyens qui doivent être adoptés en vue de cette fin⁹, et non pas par de véritables constats au mode indicatif.

À peine reconnu ce statut de prescription plutôt que de description, de technologie engagée plutôt que de theoria désengagée, que possède le corpus des propositions « réductives » neuropsychologiques, bien des problèmes de philosophie de l'esprit cessent tout simplement de se poser. Une fois traduite sous forme de la directive « si l'on voulait éviter à quelqu'un d'éprouver une douleur, on devrait inactiver ses fibres C », la proposition apparemment constative « la douleur consiste en une excitation des fibres C » ne suscite plus la moindre interrogation au sujet de la possibilité d'identifier une entité mentale à une entité physique. De même, une fois traduite sous forme de la directive « si l'on voulait conférer telle structure à l'espace de qualités de quelqu'un, il faudrait modifier de telle manière l'organisation fonctionnelle de son réseau neuronal », la proposition « les qualités sensibles sont un état neuronal ou une organisation fonctionnelle neurologique » n'offre plus aucune prise à l'objection d'ignorer la spécificité vécue des qualités sensibles. La raison de cette aptitude qu'ont les traductions « technologiques » de propositions neuropsychologiques à dissoudre les problèmes de philosophie de l'esprit est facile à comprendre. En elles, l'expérience sensible n'apparaît plus comme quelque objet de discours affranchi de la

particularité des situations, mais comme un résultat non discursif à atteindre moyennant l'inscription effective dans une situation maîtrisable donnée. Habituellement tenue pour un quelque chose qui, tout en se montrant de façon privilégiée dans une certaine situation, reste descriptible abstraction faite des situations, l'expérience est traitée dans la version technologique de la neuropsychologie comme la structure « énoncée¹⁰ » de la situation elle-même.

Pourquoi alors cette façon de voir les choses, qui exige une simple révision de la forme des propositions neuropsychologiques, n'est-elle pas plus généralement adoptée ? Les réticences à son égard ont au moins une source facile à identifier. Il s'agit de la combinaison répandue d'une volonté d'élever la neuropsychologie au rang de science, et d'une conception étroite de ce qu'est une science. Dans le cadre de cette conception, les énoncés scientifiques doivent être agencés de telle sorte que l'on puisse tenir l'instauration d'une situation expérimentale, et l'inscription d'un expérimentateur dans cette situation, pour un simple procédé extrinsèque permettant d'attester leur conformité avec les processus qu'ils décrivent. Par ailleurs, une fois attestées, les descriptions scientifiques sont censées servir de référence extérieure à laquelle doit se conformer la technologie pour atteindre l'efficacité. Le problème est que, dans le domaine neuropsychologique, cette exigence de découplage entre descriptions indépendantes des situations et opérations expérimentales situées, ou bien entre des processus décrits de façon abstraite et une intervention technologique visant à les canaliser en vue d'une utilisation particulière, est principiellement impossible à satisfaire. Cela pour la simple raison que l'un des éléments que l'on prétend décrire (à savoir l'ensemble des entités et prédicats mentaux) est une expression réifiée de l'être-en-situation. Seules sont dès lors envisageables des procédures de découplage (ou d'objectivation) au second degré : le découplage à l'égard des modalités du couplage ; l'objectivation des conditions pratiques permettant de moduler de façon réglée les expériences subjectives ; l'objectivation des limites de l'objectivité. Pour tout le reste, c'est-à-dire pour ce que l'on prétendait décrire comme entités et prédicats mentaux, seules des procédures de validation intersubjective de leurs expressions, et des méthodes de production ou de stabilisation intersubjectivement attestées de leurs contenus, sont accessibles. Un changement radical du statut de la technologie s'ensuit. Au lieu de consister en l'application indirecte de descriptions scientifiques issues d'une procédure d'objectivation de premier ordre, elle est le produit direct d'une procédure articulée d'intersubjectivation, et d'objectivation de second ordre, qui est aussi la seule accessible dans la configuration considérée.

On peut éclairer d'une autre manière cette source de réticences à l'égard de la

version « technologique » des propositions neuropsychologiques, en s'interrogeant sur ce qui est habituellement exigé d'une réduction dans les sciences. Considérons à nouveau un exemple classique d'énoncé réductif en provenance des sciences physiques, souvent utilisé comme terme de comparaison en philosophie de l'esprit depuis Kripke : l'affirmation que « l'eau est H_2O ». Rien n'interdit de renvoyer cet énoncé réductif, comme ceux de la neuropsychologie, à ses usages dans un processus de recherche ; en l'occurrence, un processus de recherche expérimentale physico-chimique. Rien ne s'oppose non plus à ce que l'on fasse correspondre à l'énoncé « l'eau est H_2O » un ensemble de directives techniques du genre : « Afin de produire deux volumes d'hydrogène gazeux pour un volume d'oxygène gazeux, il suffit de soumettre de l'eau à l'électrolyse » ; ou inversement « pour obtenir un liquide inodore, incolore, et sans saveur qui congèle à 0° et qui bout à 100° à la pression atmosphérique, il suffit de mélanger deux volumes d'hydrogène gazeux et un volume d'oxygène gazeux puis d'en provoquer la combustion ». Mais dans le cas d'énoncés réductifs physico-chimiques comme « l'eau est H_2O », les procédures d'objectivation ont été complètement menées à leur terme et codifiées. Cela permet de discourir et d'agir comme si les propriétés macroscopiques de l'eau (les propriétés réduites) étaient instanciées par les molécules d' H_2O , même en l'absence de témoins ; c'est-à-dire en l'absence d'expérimentateurs dotés d'appareillages susceptibles de les « mettre en évidence », et de techniciens capables de suivre les directives correspondantes. Ou, inversement, cela permet de discourir et d'agir comme si la constitution moléculaire de type H_2O était en permanence réalisée dans un échantillon de matière manifestant les propriétés macroscopiques de l'eau, même en l'absence de mise en œuvre des conditions expérimentales qui permettraient son analyse chimique. Plus concrètement, cela ouvre la possibilité de faire subir quantité d'expérimentations à un échantillon microscopique d' H_2O (issu de la combustion catalytique de très petites quantités d'hydrogène et d'oxygène) sous l'hypothèse de la validité permanente de propositions exprimant contrafactuellement le résultat d'une possible manifestation des propriétés macroscopiques de l'eau, et de considérer à partir de là que les résultats de ces expérimentations concernent bien l'eau au sens courant du terme. On peut par exemple évaluer les paramètres d'ordre moléculaire local d'un échantillon microscopique d' H_2O , dans des conditions où il n'est pas question de mesurer en même temps sa température d'ébullition (et encore moins de le goûter ou de le sentir), mais où l'on peut tenir pour constamment valides des propositions contrafactuelles du genre « si cet échantillon d' H_2O était plus massif et si nous l'avions porté à 100° à la pression atmosphérique, il aurait bouilli ». Il est dans ces

conditions licite de considérer que les paramètres d'ordre mesurés concernent un échantillon d'eau au sens courant de ce substantif, en dépit de l'absence de mise en évidence simultanée des propriétés macroscopiques qui témoignent couramment de la présence d'eau. L'accomplissement des procédures d'objectivation permet aussi, à l'inverse, de faire subir à un échantillon de matière manifestant actuellement les principales propriétés macroscopiques de l'eau, des expérimentations à grande échelle sous l'hypothèse de la validité permanente de propositions exprimant contrafactuellement le résultat d'une possible analyse électrochimique de sa constitution moléculaire. On peut ainsi effectuer des mesures d'indice de réfraction sur un échantillon d'eau dans des conditions où il est exclu d'en effectuer simultanément l'électrolyse, mais où l'on est en droit de tenir pour valides des propositions contrafactuelles du genre : « Si cet échantillon d'eau avait été placé dans une cuve à électrolyse, il aurait produit deux parties d'hydrogène pour une partie d'oxygène. » Rien n'empêche d'admettre que l'indice de réfraction mesuré sur l'échantillon d'eau concerne un réseau de molécules d'H₂O (et de lui appliquer éventuellement la théorie quantique des phénomènes de dispersion de la lumière dans les réseaux moléculaires), en dépit de l'absence d'analyse électrochimique simultanée. En résumé, l'énoncé réductif « l'eau est H₂O » peut être défini abstraction faite de ses situations d'attestation expérimentale ou d'utilisation technique, parce que les deux termes, aussi bien le terme réduit que le terme de réduction, ont été rendus indépendants de la présence effective des conditions cognitives de leur mise à l'épreuve et des conditions performatives de leur production.

Il est à présent facile de faire ressortir la différence capitale entre propositions réductives neuropsychologiques et propositions réductives physico-chimiques. Dans une proposition comme « la douleur est une excitation des fibres C », l'unique terme réduit est la douleur ressentie elle-même. Or, pour qu'une telle « propriété » expérientielle soit instanciée, il faut nécessairement qu'elle ait un « témoin » : celui qui la vit et dont les énoncés expressifs sont grammaticalement mis à l'abri du doute en temps normal. La douleur n'est rien en dehors du fait que quelqu'un l'éprouve. En ce qui la concerne, nous le savons, l'être et l'être-éprouvé se confondent. Par voie de conséquence, l'un des termes réduits est constitutivement dépendant de la mise en œuvre concrète de certaines aptitudes cognitives ; et l'énoncé réductif renvoie implicitement à l'occupation effective (et pas seulement possible) d'une situation cognitive parmi celles dans lesquelles la propriété expérientielle « douleur » est instanciée.

Une autre manière de clarifier ce point consiste à signaler que l'identification de

l'être de la propriété réduite à son être-manifesté, supprime les degrés de liberté indispensables à la présupposition d'énoncés contrafactuels portant sur ses manifestations seulement possibles. Elle invalide automatiquement l'affirmation selon laquelle la propriété réduite est à tout instant présente dans ce à quoi elle est réduite, y compris lorsqu'elle ne se manifeste pas actuellement. Elle exclut de renvoyer pour cela à des propositions exprimant contrafactuellement une possible manifestation de la douleur si d'autres conditions étaient remplies. Car ici, de deux choses l'une. Soit la douleur est actuellement manifestée, c'est-à-dire éprouvée (du fait de l'insertion de l'échantillon de fibres C à leur emplacement anatomo-physiologique normal dans le corps d'un individu vivant et éveillé), et elle est ; soit elle n'est pas actuellement manifestée-éprouvée (en raison par exemple de l'isolement de l'échantillon de fibres C, ou de l'anesthésie générale de l'individu), et elle n'est pas. Or, ni l'une ni l'autre de ces options n'offre la moindre prise à la prétention que ceux qui énoncent la proposition réductrice ne peuvent manquer d'avoir : celle de dire quelque chose qui soit à la fois vrai et non trivial. En effet, si la douleur n'est pas manifestée pendant qu'on manipule les fibres C, il n'est pas vrai que les expérimentations concernent la douleur (tout au plus concernent-elles certaines des conditions physiologiques nécessaires mais non suffisantes à l'apparition de la douleur). Et si la douleur est manifestée pendant qu'on manipule les fibres C, il est vrai mais trivial d'affirmer que la manipulation en question a quelque chose à voir avec la douleur. Cette affirmation est triviale parce que, jointe à la remarque selon laquelle il est faux de dire que les expérimentations sur les fibres C concernent la douleur lorsque aucune douleur n'est manifestée, elle équivaut à dire que la manipulation des fibres C ne porte sur la douleur que si elle est accompagnée d'une manifestation de douleur. On pourrait, il est vrai, chercher une échappatoire holistique à l'alternative délétère qui vient d'être décrite en énonçant que « la douleur est une excitation des fibres C insérées à leur emplacement anatomo-physiologique normal dans le réseau neuronal d'un individu vivant et éveillé ». L'avantage d'une telle modification semble considérable parce qu'il porte sur les deux points de l'alternative. D'une part il n'est plus possible de mettre en défaut l'association du terme réduit (la douleur) au terme de réduction (l'excitation des fibres C dans leur contexte physiologique normal). Et d'autre part, le nouvel énoncé de réduction, sous sa forme holistique, peut légitimement être présenté comme fournissant une information non triviale : l'information selon laquelle, dans un corps humain vivant et éveillé, l'excitation sélective des fibres C suscite une douleur (et qu'inversement l'inactivation sélective des fibres C inhibe la douleur). Une telle reformulation de la thèse de l'identité comporte cependant un inconvénient. Cet inconvénient n'est certes

plus l'élément de trivialité qui accompagnait le non-détachement de la « propriété douleur » à l'égard de ses conditions de manifestation ; il est ce défaut de détachement lui-même, rendu plus évident que jamais par la composante holistique de l'énoncé de réduction. Dire que l'excitation des fibres C n'est la douleur que quand toutes les conditions physiologiques complémentaires de manifestation de cette douleur sont remplies et que la douleur est effectivement manifestée, retire d'emblée à l'énoncé de réduction son indépendance recherchée à l'égard de la situation de « mise en évidence » de l'élément réduit. Pour reprendre la comparaison précédente, dire cela équivaut à affirmer que H₂O n'est l'eau que quand les propriétés macroscopiques de l'eau sont actuellement manifestées dans un environnement expérimental approprié. Le problème est qu'affirmer une chose pareille revient à n'accorder à l'énoncé de réduction aucun degré de liberté par rapport aux descriptifs techniques du type : « Si deux volumes d'hydrogène gazeux et un volume d'oxygène gazeux ont subi une combustion, et si on mesure effectivement la température d'ébullition et de congélation d'échantillons du liquide résultant, on trouve respectivement 100° et 0°. » De la même façon, la version holistique de la thèse de la réduction psycho-physique rend impossible de distinguer entre l'assertion réductive elle-même et le descriptif technique qui a été reconnu comme le seul élément d'information non trivial porté par elle. Il n'y a rien de plus dans la proposition « la douleur est une excitation des fibres C insérées à leur emplacement anatomo-physiologique normal dans le réseau neuronal d'un individu vivant et éveillé » que dans le descriptif technique « l'excitation sélective des fibres C chez un individu vivant et éveillé suscite une douleur ».

Certaines dimensions du sens d'une proposition comme « la douleur (propriété désignée de facto en troisième personne) est une excitation des fibres C (autre propriété désignée en troisième personne) » sont par conséquent en excès. Ses connotations épistémiques sont trompeuses, ou du moins inappropriées. Et s'il en va ainsi, c'est que la douleur n'est justement pas assimilable à une quelconque propriété désolidarisable des situations en première personne au cours desquelles elle se manifeste. Dans ces circonstances, seuls parviennent à être abstraits des situations : (a) les opérateurs techniques du passage d'une situation à l'autre, et (b) les fonctions de corrélations (neurophénoménologiques) entre résultats d'expérimentations et expériences situées. Seules sont praticables, en d'autres termes déjà employés, des procédures d'objectivation au second degré. Dans le domaine de la neuropsychologie, la « technologie » est bien davantage qu'un corpus dérivé de méthodes visant à appliquer localement les propositions réductives universelles d'une science ; en elle se résume toute la science neuropsychologique.

2-22 Variétés de parallélismes

À première vue, les analyses précédentes ne sont pas absolument irrécupérables par des philosophes de l'esprit matérialistes. Ceux-ci peuvent après tout admettre que les entités et prédicats mentaux ne sont pas à strictement parler identiques à des entités et prédicats neurophysiologiques (y compris d'ordre fonctionnel) ; ils peuvent même reconnaître que traiter ces deux sortes d'entités sur le même plan relève de l'erreur catégoriale. Rien ne les empêche de reprendre à leur compte certaines de ces remarques, si on leur concède en échange qu'à travers les entités et prédicats mentaux, ce qui cherche à s'exprimer est une appréhension intérieure, vécue, mais grossière de processus qui en réalité, vus de l'extérieur, objectivement, et de façon asymptotiquement fine, sont de nature neurophysiologique¹¹. La non-identifiabilité de l'expérience vécue à quelque ensemble de prédicats physiques que ce soit n'implique l'existence d'aucune réalité spirituelle séparée ; il se peut qu'elle signale seulement la multiplicité des modes d'accès à elle-même qu'est susceptible d'avoir la matière organisée.

Une thèse de ce genre a été soutenue par J. Perry, qui l'a appuyée sur des études systématiques préalables de la relativité des significations à la situation du locuteur¹², et de l'usage spécifique des termes indexicaux¹³. Dans ses travaux de philosophie du langage, J. Perry a mis en évidence des cas où l'indexicalité des termes démonstratifs est « essentielle ». Il a montré, en d'autres termes, l'inconvertibilité de certaines expressions contenant des termes indexicaux avec quelque ensemble d'expressions désindexicalisées que ce soit. Remplacer, dans les énoncés que j'émetts, les indexicaux par des termes désindexicalisés, rend en effet la plupart du temps inexplicables ceux de mes comportements qui étaient parfaitement expliqués par les énoncés originaux. Pour prendre un exemple, ma hâte à atteindre la salle de conférences de l'Institut d'histoire et philosophie des sciences et des techniques de l'université Paris-I n'est pas explicable par le simple fait (a) que la réunion de l'équipe de recherche doit commencer Jeudi à 17 heures. Mais elle l'est par le fait que je sais en plus : (b) que j'appartiens à cette équipe, (c) qu'on est aujourd'hui jeudi, et (d) qu'il est maintenant 16 heures 59. Mon « contenu de croyance », représenté par une combinaison des points (a)–(d), est indissolublement indexical (même si on peut en détacher un élément désindexicalisé de type (a) qu'on appellera « croyance » simpliciter). C'est ce genre de contenu de croyance situé, plutôt qu'une simple croyance, qui régit ma conduite. Le mode d'accès particulier que j'ai au monde, à partir de ma situation, n'est pas quelque chose qui pourrait être surajouté secondairement au compte rendu de mes activités ; au contraire, ce mode d'accès est ma raison primaire d'agir, et ce qui est secondaire

est l'ajustement de mes « contenus de croyance » en fonction du contexte afin de maintenir invariante une certaine « croyance ». J. Perry ne s'arrête cependant pas à ces remarques, qui pourraient aisément passer pour un plaidoyer en faveur d'une conception monadologique de l'univers, ou même (bien qu'il n'en soit pas question dans les articles concernés) pour une invitation à mettre en œuvre un projet de constitution phénoménologique des croyances à partir de contenus de croyances, et des objets à partir de profils. Il souligne qu'il croit à la primauté d'un monde commun, et qu'il cherche donc à obtenir une vision en surplomb des diverses perspectives et modes d'accès privés. C'est cette attitude, et cette orientation de recherche, qui le conduisent à aborder les problèmes de philosophie de l'esprit avec une posture physicaliste ; c'est ce choix qui l'amène à adopter ce qu'il appelle un « physicalisme antécédent », autrement dit à placer d'avance ses investigations sous l'hypothèse physicaliste.

La faiblesse du physicalisme en philosophie de l'esprit, ce qui le rend vulnérable à la critique néodualiste, et ce qui doit être corrigé en lui, remarque alors à juste titre J. Perry, est qu'il s'est lié à une version incomplète du programme des sciences physiques. Une version qui, au nom d'une conception figée et étroite de l'objectivité, en exclut toute considération de la variété situationnelle des présentations. Même si l'on admet, comme doit le faire un physicaliste, que l'expérience consciente est un processus cérébral, il n'y a aucune raison de croire qu'avoir une expérience ressemble de quelque façon à en observer l'occurrence dans son propre cerveau¹⁴. Il y a là deux modes d'accès irréductibles à un même processus physique se déroulant dans le réseau neuronal. Un excellent banc d'essai de cette analyse est fourni par l'argument de la connaissance, opposé par F. Jackson¹⁵ aux conceptions physicalistes de l'esprit. L'argument de la connaissance de Jackson, qui égale désormais en célébrité celui de Nagel, s'appuie, comme lui, sur une expérience de pensée. Imaginons, propose Jackson, qu'une neurophysiologiste nommée Mary ait toujours vécu dans un environnement fermé ne contenant que des objets en noir et blanc. Admettons aussi qu'elle ait assimilé le contenu de tous les traités neurophysiologiques sur la perception des couleurs (ces derniers ne contenant, évidemment, aucune figure en couleur, mais seulement des textes et des diagrammes en noir et blanc). On peut dire dans ces conditions qu'elle connaît tous les « faits physiques » à propos de la perception des couleurs. Mais supposons à présent qu'elle sorte de son environnement confiné et qu'elle soit confrontée pour la première fois au monde coloré qui s'étend au-delà. À partir de ce moment, elle sait quelque chose qu'elle ne savait pas auparavant : elle sait désormais ce que c'est de voir des couleurs. Puisqu'elle a appris quelque chose, conclut Jackson, il faut admettre que

son corpus de connaissance antérieur était incomplet. « Mais elle possédait toute l'information physique, donc il y a davantage à obtenir que cela, et le physicalisme est faux¹⁶. » Nous avons déjà discuté au paragraphe 2-10 le bien-fondé de la dénomination de « fait » (ou d'information factuelle) à attribuer à ce genre d'expérience qualitative, ainsi que la réplique physicaliste suivant laquelle ce qui a été appris par Mary lors de sa sortie dans le monde extérieur est de l'ordre d'un savoir-faire plutôt que d'un savoir. J. Perry ajoute à cette défense du physicalisme face à l'argument de la connaissance de Jackson une application systématique de la thèse de la dualité des modes d'accès. Ce que Mary a obtenu, selon lui, lorsqu'elle est sortie de son environnement en noir et blanc n'est pas la connaissance de quelque chose de complètement neuf, mais une représentation relative à sa propre situation de quelque chose (la couleur) dont elle avait seulement auparavant la représentation objective.

Il ne faut pas perdre de vue, indique Perry pour justifier sa conception, que deux propositions peuvent comporter des termes ayant le même contenu référentiel (invariant) mais pas le même contenu réflexif (sensible au contexte). C'est par exemple la différence de contenu réflexif entre « Ludwig W. » et « cette personne » dans les propositions « le numéro de téléphone de Ludwig W. est 12345 » et « le numéro de téléphone de cette personne (que tu vois devant toi) est 12345 », qui explique que nous puissions mettre à profit l'information contenue dans seconde, même dans des circonstances (lorsque nous ne savons pas qui est Ludwig W.) où nous ne pouvons pas utiliser l'information contenue dans la première. Mais c'est l'identité de contenu référentiel de l'expression indexicale et du nom propre qui nous permet ultérieurement de nous servir d'un annuaire pour retrouver le numéro de téléphone d'une personne précédemment rencontrée si nous l'avons oublié. L'application de ces remarques au cas de Mary est immédiate. Appelons Q_r la description physicaliste (en termes de pigmentation rétinienne, d'aires cérébrales sollicitées, d'assemblée de neurones recrutée, etc.) de la qualité de la couleur rouge. Puis énonçons : « Mary est témoin de Q_r au temps t (immédiatement postérieur à sa sortie de l'environnement en noir et blanc). » Le contenu référentiel de chacun des termes qui interviennent dans cette proposition, y compris Q_r , est parfaitement connu de Mary. La seule chose qui manque à Mary avant le temps t , c'est de pouvoir avoir une croyance impliquant le contenu réflexif de la proposition, autrement dit une croyance supposant instanciée la relation « être témoin de » entre elle et Q_r . Ce qui lui manque avant le temps t est uniquement l'occasion d'utiliser des termes indexicaux dans une proposition du type « cette qualité dont je suis maintenant témoin est Q_r ».

Cette mobilisation, par J. Perry, des concepts de situation, de contexte, de relation, de réflexivité, est un pas considérable dans la bonne direction. On ne peut cependant manquer de percevoir des zones d'ombre résiduelles dans ce nouveau compte rendu physicaliste de l'expérience qualitative.

D'un côté, les formules descriptives de Perry laissent mal transparaitre que ce qui a été gagné par Mary lorsqu'elle est sortie de son cabinet en noir et blanc, ce n'est pas seulement le contenu réflexif in abstracto de propositions sur les couleurs ; c'est le fait d'être elle-même le point focal de la réflexion. Ce qu'elle a obtenu n'est pas seulement la notion générale d'une relation entre elle et Qr ; c'est la circonstance unique d'être impliquée dans la relation. Fournir une vue latérale des relations invoquées ne suffit pas à indiquer ce que c'est d'en prendre une vue transversale quand on se trouve être soi-même l'un des relata. Le compte rendu physicaliste, même enrichi d'une structure relationnelle, ne parvient pas à surmonter son extériorité à l'égard de ce dont il vise à rendre compte. La difficulté constitutive qu'affronte ici Perry est de devoir concilier des éléments de discours et une pratique contradictoires : bien qu'il critique ouvertement l'épistémologie courante de la physique qui en fait une « vue de nulle part » sur le monde, sa pratique philosophique revient à essayer de décrire les vues de quelque part qu'il juge indispensables à la complétude de la conception physicaliste du monde à partir d'un lieu qui reste quant à lui un point de vue de nulle part.

D'un autre côté, plus important encore, une tension se fait jour entre : (1) le qualificatif commun de « modes d'accès », accolé aux présentations subjective et objective des couleurs, et (2) la position privilégiée assignée de facto à la présentation objective. Si l'on admet que la description objective-physicaliste des couleurs perçues, en termes de fonctionnement neuronal, ne reflète, comme la description mentaliste-qualitative, qu'un mode d'accès particulier, cela exclut en principe qu'on confère à l'une des descriptions un rôle distinct de celui qui est attribué à l'autre. L'idée d'une dualité de modes d'accès évoque à la fois une égalité de statut entre eux, et la représentation d'un troisième terme distinct vers lequel ils convergent (auquel ils sont censés donner accès). Or justement, le statut attribué au mode d'accès objectif est plus élevé que celui attribué au mode d'accès subjectif ; à tel point que le mode d'accès objectif-physicaliste est identifié à ce à quoi il y a accès, et qu'il prend donc en charge le rôle du troisième terme en se l'annexant. On ne saurait comprendre autrement l'affirmation que l'expérience qualitative est un mode d'accès à un processus physique d'ordre neurophysiologique, voire n'est que ce processus lui-même. Ce qui semble permettre cette extrême dissymétrie de traitement est une hyperbole définitionnelle des termes « objectif » et « physique ».

L'objectif tend ici à être assimilé à ce qui est, conformément à la tentation récurrente et (mal) réprimée qu'ont les sciences à s'investir d'un contenu métaphysique. Corrélativement, le terme « physique » véhicule deux sens rendus indissociables : il désigne aussi bien ce qui relève des sciences physiques (le mode d'accès objectif), que la constitution intime des choses (ce à quoi il y a accès).

Le second sens du vocable « physique » nous renseigne plus sur le rêve initial de saisie de la phusis (la nature en tant que matrice productive) qui a présidé aux origines grecques de la physique, que sur le statut épistémologique présent de cette science. Il reste pourtant perceptible, conjointement au premier, dans la réflexion désabusée de J. Perry, selon laquelle « il n'y a rien de plus à dire sur l'origine physique des qualia que le fait qu'ils sont physiques¹⁷ ». Un discours sur l'origine des qualia est ce qu'un physicaliste ambitieux aurait aimé obtenir de la science physique considérée comme « mode d'accès » objectif. En revanche, l'affirmation que les qualia « sont » physiques est d'ordre Ontologique, et renvoie à un concept du « Physique » comme chose à laquelle on a accès.

Le maintien de cette affirmation de la nature « physique » des qualia malgré l'absence acceptée de discours explicatif en provenance de la science physique, manifeste mieux que quoi que ce soit d'autre le surinvestissement de la physique par le physicalisme. Le préjugé favorable qu'il est légitime d'avoir à l'égard de la science physique en tant que moyen éprouvé de maîtrise de notre environnement et d'assimilation des phénomènes à nos structures cognitives, s'est vu tranfigurer en une croyance si forte en la primauté du physique, qu'elle a été étendue au-delà des limites reconnues à l'aptitude qu'a la physique de satisfaire notre besoin d'explication.

Il est vrai que rien n'empêche un philosophe physicaliste de retourner ces critiques à son profit en justifiant son surinvestissement par le double choix d'accorder toute priorité à la capacité de maîtrise que nous procure la science physique au sens large, et de rester indifférent à son déficit explicatif résiduel. Même si on ne peut rien dire de physique sur les qualia (à part qu'ils sont physiques, affirme Perry), on peut faire quelque chose de physique sur eux. On peut susciter une expérience sensible spécifique chez quelqu'un en opérant une stimulation électrique ou magnétique d'aires sélectionnées de son cerveau, et inversement prévoir que telle aire cérébrale de quelqu'un va se mettre en activité si on le met en situation d'avoir une certaine expérience sensible. On peut aussi modifier l'orientation globale de l'expérience consciente de quelqu'un par une intervention chimique, et inversement prévoir quelles modifications va subir la répartition des médiateurs neurochimiques du cerveau, chez quelqu'un qui rapporte une modification de la tonalité de son

expérience consciente. C'est là un rappel de l'efficacité de ce que nous avons appelé la technologie neuropsychologique. Mais cette efficacité reconnue du mode d'accès objectif-physique n'autorise pas à soutenir sa quasi-assimilation à ce à quoi il y a accès. Le fait de pouvoir se servir des informations fournies par un mode d'accès (objectif-physique) comme guide pour altérer un état de choses qui, vu de l'autre mode d'accès (sub-jectif-expérientiel), se présente comme qualité sensible, n'implique aucun privilège du premier mode d'accès ; il ne légitime pas, quoi qu'il en soit, l'identification de l'état de choses manipulé à ce qui se montre à partir de ce mode d'accès.

Les deux défauts relevés dans le concept d'une dualité de « modes d'accès » tel que l'a mis en œuvre J. Perry, ont été perçus et traités, de façon plus ou moins convaincante, par d'autres partisans du physicalisme en philosophie de l'esprit. M. Lockwood s'est particulièrement attaqué au premier (le manque de prise en charge de la dimension d'engagement de l'expérience consciente), en développant une conception du problème esprit-corps initialement proposée par B. Russell et G. Maxwell¹⁸. Pour M. Lockwood, l'irréconciliabilité des séries mentale et physique n'est qu'une illusion due au dédoublement des moyens dont nous disposons pour appréhender les processus cérébraux : l'étude de leurs phénomènes objectifs et l'adhésion à ce qu'ils sont, l'expérimentation et l'expérience, l'instrumentation et l'auto-appréhension. Nous pouvons connaître ces événements par des moyens d'exploration fonctionnelle neurologique, mais nous pouvons aussi « [...] les connaître "de l'intérieur", en les vivant, ou bien, pourrait-on presque dire, en étant eux de façon autoréflexive¹⁹ ». La succession, dans cette dernière phrase, de trois caractérisations distinctes de l'approche « intérieure » des événements cérébraux n'est pas gratuite. En basculant de « les connaître » à « les vivre » puis à « être eux », M. Lockwood atteste qu'il comprend que le vocabulaire mentaliste renvoie obliquement à l'être-en-situation plutôt qu'à quelque chose qui se montre (ou à quoi on a accès) à partir d'une situation. Il évite ainsi d'un seul coup deux formes rémanentes de dualisme : la thèse du double aspect et la thèse du double accès ; le « dualisme des propriétés » à la Chalmers et la dualité physicaliste des modes d'accès à la Perry. La composante moniste de son matérialisme est d'abord mise à l'abri d'une dérive vers le dualisme des propriétés. Selon cette forme de dualisme, rappelons-le, un objet physique unique a deux classes disjointes de déterminations : les unes, seulement connaissables de l'intérieur, sont supposées donner lieu à la série psychique ; les autres, seulement connaissables de l'extérieur, sont supposées donner lieu à la série physique. Mais pour peu qu'on admette, comme M. Lockwood, qu'une fraction de la classe des déterminations objectivement connaissables est aussi capable d'être

« vécue », « habitée », ou « autoréfléchie », il ne semble plus nécessaire de supposer une seconde classe de déterminations connaissables de l'intérieur. Il faut simplement distinguer entre (a) une entité matérielle porteuse de déterminations objectives complexes, et (b) « ce que c'est d'être » (Nagel) une entité porteuse de ces mêmes déterminations. Lockwood se garde par ailleurs de commettre la maladresse des partisans physicalistes de la thèse du double accès : celle qui consiste à maintenir artificiellement la symétrie entre deux modes d'accès pour la résorber ensuite par un privilège mal fondé accordé au mode d'accès physique. Pour lui il n'y a pas deux modes d'accès à la même chose, mais d'un côté un mode d'accès objectif à cette chose et de l'autre l'être-cette-chose. Si un privilège devait être accordé, il l'accorderait plutôt à la seconde modalité (d'adhésion) qu'à la première modalité (d'accès). Car seule la modalité d'adhésion, affirme-t-il, nous rend immédiatement familiers avec ce que c'est d'être la chose en soi. Pourtant, passée cette (brève) déclaration d'originarité ontologique accordée à la modalité d'adhésion en première personne, M. Lockwood en revient à un système de pensée et d'expression assez proche de celui de Perry, dans lequel opère un privilège de facto de la modalité d'accès proprement dite (à savoir celle de la physique et des sciences objectives en général). Ni ses dénégations, ni son autocaractérisation comme « matérialiste » mais pas « physicaliste », ne parviennent à atténuer ce biais persistant. Car la « matière » a beau se voir attribuer dans son livre la double aptitude à se prêter à une connaissance objective (par la physique) et à être « vécue » autoréflexivement, elle y est en pratique traitée comme un objet de discours et d'expérimentation physique possible. La tentation de survaloriser la façon dont les théories physiques passées ou actuelles la décrivent, et dont les théories physiques futures pourraient la décrire, est dans ces conditions irrésistible. Le second défaut (d'asymétrie) affectant la défense du physicalisme en termes de dualité de modes d'accès reste de ce fait peu ou mal compensé.

D'autres arguments de ce type avancés en faveur du physicalisme, souffrent de la même distorsion. T.W. Clark²⁰ soutient par exemple la thèse de l'identité entre les processus cérébraux et la « conscience phénoménale », ou les qualia, en l'appuyant sur la distinction proposée par Frege entre sens et référence. Pour lui, le sens des expressions « conscience phénoménale » et « états représentationnels neuralelement instanciés » n'est pas le même, mais cela n'empêche pas que l'une et l'autre fassent référence à la même chose. La seule difficulté, conclut T.W. Clark, est que l'on ne sait pas indiquer à quoi (à quel troisième terme) les deux font référence. Si l'on ajoute à cette évocation d'un troisième terme le rappel que le sens est, selon Frege, l'analogue d'un mode de présentation (du référent), il semble que cette thèse soit

exactement équivalente à celle de la dualité des modes d'accès. T.W. Clark n'en dénonce pas moins vigoureusement ce que nous avons appelé le premier défaut de cette thèse, à savoir la connotation excessive de distanciation qu'a le terme « accès » appliqué à l'expérience consciente. On ne peut pas dire, insiste-t-il, que nous avons des qualia, ni qu'ils nous apparaissent, ni même que nous sommes en « accointance directe » avec eux, mais plutôt que « nous, en tant que sujets, existons en tant qu'eux²¹ ». C'est dans cette adhésion organique, dans l'impossibilité d'aquérir une perspective sur le contenu qualitatif du rouge ou de la douleur, que réside selon T.W. Clark la raison profonde pour laquelle nous ne pouvons les décrire. C'est en d'autres termes cette adhésion qui rend compte de l'ineffabilité ou de l'incommunicabilité des qualités sensibles. La raison pour laquelle personne ne peut sentir ma douleur, écrit à ce propos T.W. Clark, « [...] est que moi seul, en tant que sujet, consiste (partiellement) en cette douleur²² ». La différence n'est pas ici entre avoir accès ou ne pas avoir accès à des constituants qualitatifs de l'expérience, mais entre être ou ne pas être cette expérience dans sa globalité. Si les sujets se distinguent, ce n'est pas par la divergence de leurs positions épistémiques « face à » un contenu expérientiel, mais par le fait qu'ils instancient ou n'instancient pas une certaine expérience incarnée. On peut cependant se demander si les divers moments de la conception de cet auteur peuvent être soutenus ensemble. Après être allé si loin dans la critique de la quasi-objectivation des qualia, après avoir nié formellement toute distinction entre être et être en tant que conscience phénoménale, quelle part de pertinence accorder à l'image d'une conscience phénoménale comme présentation de quelque chose, qui continue d'opérer souterrainement à travers la figure frégéenne du sens et de la référence ? Comment concilier le schéma dualiste que suppose l'expression « présentation de », avec l'insistance sur l'adhésion de l'hypothétique présentation à ce qui est présenté ? Surtout, de quelle façon accorder : (a) la déclaration d'agnosticisme à l'égard du référent commun auquel renvoient les énoncés mentalistes et physicalistes de sens différents, et (b) le privilège quasi référentiel une fois de plus accordé aux termes physicalistes par le jeu subtil de la dissymétrie des énoncés d'identité ? Ce privilège se trahit par le fait qu'il n'est ici question que de réduire les phénomènes mentaux à des processus fonctionnels, ou d'affirmer que « la conscience n'est rien au-delà et au-dessus d'une fonction instanciée physiquement ». Jamais les réciproques de ces formules d'identification et de réduction ne sont formulées. Or, si l'énoncé d'identité était vraiment justifié, comme le soutient T.W. Clark, par l'existence d'un référent commun à deux descriptions reflétant des présentations différentes, sa réciprocity pourrait (et devrait) être complète. Dans l'exemple paradigmatique de Frege, on peut (et on doit) dire

indifféremment « l'étoile du soir est l'étoile du matin » ou « l'étoile du matin est l'étoile du soir », dans la mesure où l'étoile du matin et l'étoile du soir sont toutes deux des présentations d'un référent qu'il est permis de désigner (dans ce contexte) par la locution planète Vénus. À aucun moment on ne se juge autorisé à retenir le seul énoncé « l'étoile du soir est l'étoile du matin » (au détriment de « l'étoile du matin est l'étoile du soir »), à souligner ce privilège en martelant « l'étoile du soir n'est que l'étoile du matin », voire à traiter l'étoile du matin comme le référent effectif de la locution « étoile du soir » alors qu'on avait convenu au départ de traiter l'une et l'autre des deux expressions comme renvoyant, avec des sens distincts, à un référent commun²³. Cette différence considérable entre la version neuropsychologique et la version originale de la thèse fréguenne sur les énoncés d'identité suffit à montrer qu'une fois encore, après une brève hypostase ontologique de l'approche en première personne, et malgré quelques déclarations formelles de traitement symétrique des approches en première et en troisième personne, on en est revenu à une nette distorsion discursive en faveur des descriptions en troisième personne.

La distorsion en question est tellement récurrente qu'elle appelle un réexamen approfondi de ses motivations. Nous avons suggéré à propos de la position de Perry qu'elle était vraisemblablement le résultat d'une décision méthodologique en faveur de l'efficacité « technologique » que procurent les approches en troisième personne, et de leur surévaluation métaphysique qui en est la conséquence psychologiquement inévitable. La défense lucide de plusieurs philosophes physicalistes de l'esprit conforte cette analyse. En effet, tout en admettant qu'il n'y a pas moyen de satisfaire un certain type de demande d'explication de l'expérience consciente par son corrélat neurophysiologique, beaucoup d'entre eux déclarent s'en tenir au physicalisme parce que la valeur de la méthode scientifique est si grande en termes de pouvoir conféré qu'il faut savoir accepter : (a) la révision qu'elle conduit à accomplir de ce qui compte comme explication (quitte à renoncer à certaines exigences communément contenues dans la question « pourquoi ? »), et (b) ses critères d'arrêt de la chaîne explicative. Avoir exhibé des conditions neuronales nécessaires, et peut-être suffisantes, de l'expérience consciente, cela n'en constitue-t-il pas une explication convenable, demande V.G. Hardcastle²⁴ à propos du point (a) ? Et que répondre à ceux qui ne s'en satisfont pas, poursuit-elle, si ce n'est qu'ils devraient adopter une attitude qui leur ferait voir ces connaissances neurophysiologiques comme explication ? Se prévalant ensuite du point (b), V.G. Hardcastle souligne que ne pas même essayer de résoudre un problème (le « problème difficile » de l'émergence de l'expérience consciente) peut être une vertu quand « [...] on n'a pas la plus vague

idée de ce qu'il faut faire à son sujet ». Mieux vaut dans ces conditions, préconise-t-elle, ne pas perdre de temps avec lui, et se concentrer sur des « problèmes faciles », même s'ils ne font, peut-on admettre, que tourner autour de la question massive du « pourquoi » de l'expérience consciente. C'est le cas, nous l'avons signalé, des problèmes portant sur la veille et le sommeil, les conditions neurophysiologiques de l'anesthésie générale, les altérations d'états de conscience qu'implique la perte de la mémoire à court terme, etc.

On ne peut cependant manquer d'être gêné par le peu de compatibilité des deux lignes de défense qui viennent d'être proposées pour soutenir le physicalisme en philosophie de l'esprit. Doit-on considérer (comme dans la première ligne de défense) qu'à condition de savoir la percevoir en tant que telle, l'explication de l'expérience consciente est d'ores et déjà disponible, ou faut-il (comme dans la seconde ligne de défense) renoncer à en chercher une ? Certains auteurs essaient de s'en tenir à un compromis entre ces deux stratégies en se persuadant que renoncer provisoirement à aborder le « problème difficile », résoudre le plus de « problèmes faciles » possibles, pourrait changer tellement la nature du « problème difficile » qu'il en deviendrait peut-être plus abordable²⁵. Il s'agit là d'une variation sur le thème physicaliste traditionnel du « renvoi au futur ». Mais d'autres auteurs choisissent plus franchement la seconde ligne de défense. Ils donnent d'excellents exemples historiques de concomitance entre un progrès majeur dans les sciences et un recul de la prétention à expliquer, et laissent entendre que c'est exactement cela qu'il faudrait accepter en neuropsychologie. La mécanique newtonienne s'est par exemple édifiée sur un renoncement à indiquer le « pourquoi » et même le « comment » détaillé de l'attraction gravitationnelle à distance²⁶. Et même si la théorie de la relativité générale et la théorie quantique des champs ont apporté des semblants de réponse à ces questions (en insérant la force gravitationnelle dans un cadre unifié sous des symétries et/ou des principes universels), c'est en ignorant délibérément d'autres « pourquoi » et d'autres « comment » (par exemple le pourquoi de l'influence de la matière-énergie sur la géométrie locale²⁷ pour la relativité générale, et le comment des phénomènes individuels pour les théories quantiques²⁸). La science neuropsychologique n'a-t-elle pas, elle aussi, droit à son point aveugle, et ne peut-on pas la laisser déployer toutes ses potentialités dans la résolution des « problèmes (en principe) faciles » avant de lui reprocher son silence à propos du « problème difficile » ? La difficulté est ici de savoir identifier cette option comme simplement régulatrice et non pas constitutive. Elle est de savoir rester ferme dans la conduite du programme de la neuropsychologie, de continuer à avoir confiance en sa fécondité, sans essayer en plus de le justifier par le double procédé rhétorique

habituel consistant à hypostasier les résultats obtenus à la suite de sa mise en œuvre, et à escamoter ce qu'il est par construction inapte à arraisonner.

Lorsqu'on réfléchit à cette difficulté, on s'aperçoit qu'elle est celle du choix entre une mauvaise et une bonne manière de refuser d'expliquer. L'une est de nier tout ce que la science neurophysiologique a dû maintenir dans son angle mort ; l'autre est de faire droit au « résidu » expérientiel, non pas certes en proposant d'en rendre raison par la science objective même qui a dû le rejeter à son arrière-plan pour exister, mais en l'y articulant dans le cadre d'une méthodologie élargie de l'intersubjectivité. L'une est le physicalisme, parachevé par l'éliminativisme ; l'autre est la neurophénoménologie, précédée par l'articulation wittgensteinienne entre critères comportementaux et contenus expressifs. L'une ne favorise le progrès des investigations du corrélat objectif-descriptif des processus mentaux qu'au prix d'un renvoi des fonctions expressives et indexicales de la langue dans la préhistoire de la « folk psychology » ou de l'« égocentrisme enfantin » ; l'autre incite au co-développement d'investigations impliquant toutes les fonctions de la langue, aussi bien assertoriques-descriptives qu'expressives et indexicales. L'une propose d'« [...] arrêter de parler de qualia inarticulés et de commencer à introduire “à la place” des codes vecteurs sensoriels et diverses configurations d'activation dans l'espace vectoriel de nos aires corticales accessibles²⁹ ». Mais elle ne parvient à s'engager dans ce projet que : (a) en minimisant le rôle de corpus verbal de référence que joue la terminologie mentaliste jusques et y compris dans ses éventuelles substitutions ou extensions de forme neurologique, et (b) en perdant de vue qu'une terminologie expressive, même si elle est calquée sur une terminologie assertorique, ne s'y réduit pas, parce qu'elle suppose une interconvertibilité entre la description du corps comme objet et une modalité de l'auto-appréhension du corps propre. L'autre propose également d'enrichir le vocabulaire expressif. Mais elle l'appuie, à l'inverse de la précédente, sur un raffinement conjoint des connaissances neurophysiologiques et de la discrimination phénoménologique-expressive des moments de l'expérience du corps propre³⁰. En bref, le physicalisme ignore ce que sa méthode ne lui permet pas d'envelopper, tandis que la neurophénoménologie élargit la méthode afin d'envelopper ce que nul ne saurait ignorer.

Pour récapituler, ce que nous avons montré est que la thèse du double accès, telle que l'avancent les philosophes de l'esprit physicalistes pour défendre leur position, revient à soutenir une forme de parallélisme psycho-physique dans laquelle le physique a toute priorité ontologique sur le psychique. Le psychique n'y est en effet considéré que comme la manière d'être autoréflexive du physique. Sa figure inversée serait un parallélisme psycho-physique avec priorité ontologique du psychique sur le

physique, que des idéalistes défendraient sans doute en notant que « [...] l'expérience personnelle, loin d'être le résultat de processus physiques, chimiques, physiologiques, semble bien former le fondement de tout ce que nous pouvons raisonnablement dire de tels processus³¹ », ou encore que « [...] la notion de neuronal est elle-même une construction du psychique³² ». Mais ces deux parallélismes biaisés (l'un en faveur du physique, l'autre en faveur du psychique) reposent sur des préjugés discutables. La priorité ontologique qu'accorde le premier parallélisme à la série physique suppose, redisons-le, une équivalence entre objectivité et réalité ultime, souvent admise sans discussion dans les milieux scientifiques, mais rendue peu crédible par les démarches critiques héritées de Kant, et devenue plus problématique que jamais au regard de l'évolution de la physique moderne. Appuyer la dichotomie réalité / apparence sur une dichotomie objectif / subjectif est un procédé banal et parfaitement acceptable lorsqu'il s'agit de discriminer au sein de l'apparaître entre ce qui peut être partagé et ce qui est d'ordre privé ; mais il est aventureux d'appliquer le même procédé pour opposer à l'apparaître dans son ensemble quelque chose de plus réel que lui et qui soit capable de le sous-tendre. Quant à la priorité ontologique accordée à la série psychique par le second parallélisme, elle résulte d'une confusion entre « ce qui va sans dire » et une région subjective-psychique qui n'est définissable que comme ce qu'il en reste au décours des opérations d'objectivation.

Face à cette faiblesse des deux tentatives de conférer un poids ontologique à l'une des séries parallèles, physique ou psychique, une issue s'offre encore à ceux qui cherchent coûte que coûte à conférer un fondement au jeu d'oppositions et de concomitances de la philosophie de l'esprit. Cette issue consiste à adopter une variété spinoziste de parallélisme, selon laquelle les deux séries (l'étendue et la pensée, le physique et le psychique) seraient conçues comme deux attributs d'un troisième terme substantiel³³ ; et selon laquelle par conséquent les corrélations psycho-physiques manifesteraient non pas l'efficiencia causale de l'une des séries empiriques sur l'autre, mais leur dépendance à l'égard d'une cause métémpirique commune. Quelque chose de la version substantialiste-spinoziste de parallélisme était déjà en germe, nous l'avons vu, dans certains moments de la défense du physicalisme ; en particulier lorsqu'il y était question d'une dualité de mode d'accès (qui renvoyait à un troisième terme conçu comme ce à quoi il y a accès), ou du schéma frégéen de la dualité de sens (qui supposait un référent commun). Mais cette amorce était vite arrêtée par la quasi-assimilation du référent commun à l'objet des sciences physiques, c'est-à-dire du troisième terme au second. Il est donc intéressant de voir les enseignements qu'on peut tirer d'un authentique parallélisme substantialiste non biaisé. Un plein développement sur ce thème a été présenté par le philosophe

allemand N. Hartmann, et discuté par E. Cassirer³⁴. Suivant N. Hartmann, l'unité du processus psychophysique réside dans une « racine commune », dans une « troisième réalité » qui n'est en soi ni psychique ni physique mais dont les événements psychiques et physiques sont des apparitions. Les difficultés traditionnelles du « problème de l'âme et du corps » s'expliqueraient dans cette perspective par l'inaccessibilité intrinsèque de la cause commune ou « troisième réalité » à l'analyse rationnelle. Elles seraient prises en compte, en d'autres termes, par un transfert de la charge de mystère. Dans les exposés de tendance matérialiste, la nature du lien entre expérience subjective et entités objectivées était mystérieux ; ce sera désormais le troisième terme d'où les deux sont supposés provenir qui devra assumer ce mystère. Dans l'approche physicaliste, le fait qu'il existe un « ce que c'est d'être » quelque chose d'ontologiquement identifié à ses propriétés objectives (neurophysiologiques), restait pour ainsi dire inconcevable, parce que rien au sein de ces propriétés n'offrait le moindre point d'accrochage à « ce que c'est d'être elles » en plus de leur être. Dans le cadre de l'ontologie plus ouverte de la substance spinoziste, en revanche, tout apparaît possible ; l'obscurité même de sa position métémpirique semble un gage de son aptitude à sous-tendre l'énigmatique rapport entre l'esprit et la matière.

La tension qui se fait jour ici entre l'évocation d'une cause commune substantielle rendant compte des corrélations psycho-physiques, et l'aveu (pour ne pas dire le besoin) de l'inaccessibilité de cette cause commune à l'expérience et à la raison, est un défaut considérable des conceptions postspinozistes. Ce défaut a été relevé par certains philosophes de l'esprit physicalistes, qui ont alors proposé de puiser dans les ressources de leur science de référence pour préciser quelques-uns des traits de la mystérieuse cause commune. Après tout, remarquent-ils, il est peut-être permis de demander à la physique quantique de fournir un compte rendu de la cause commune, même si l'on a auparavant refusé de l'assimiler à ses caractérisations en provenance d'une neurophysiologie très proche du paradigme de la science et de la physique classiques. Comme le souligne par exemple G. Globus³⁵, le corps matériel « cerveau » qui est l'objet d'étude de la physiologie classique ne doit être considéré, dans le cadre de la physique quantique, que comme la manière dont nous apparaît un fond de pures propensions décrites par un vecteur d'état ; il ne représente rien d'autre qu'une valeur d'observable macroscopique ; il est le phénomène grossier, à grande échelle, d'un substrat de potentialités. Un schéma ternaire se trouve ainsi reconstitué sans reniement du projet physicaliste, par la mise à profit de la stratification de la physique contemporaine. La corrélation entre l'expérience consciente (1) et les processus spatio-temporels macroscopiques cérébraux (2), est en

effet considérée comme sous-tendue par des processus propensifs (3) que la théorie quantique décrit par l'évolution de vecteurs d'état dans un espace de Hilbert. L'expérience consciente est définie comme ce que c'est d'être le fond de propension dont la manifestation à l'échelle macroscopique qu'étudie le neurophysiologiste est un processus neuronal. Même la radicale hétérogénéité entre les deux séries corrélées et le troisième terme jouant le rôle de cause commune, que demande le parallélisme de type spinoziste, trouve ici un équivalent : le troisième terme invoqué est en effet de l'ordre d'une potentialité et évolue dans un espace abstrait, tandis que le premier terme expérimentiel et le second terme neurophysiologique sont de l'ordre de l'actualité, et que de surcroît le second terme se manifeste dans l'espace ordinaire. Malheureusement, cette sorte de compromis entre physicalisme et substantialisme spinoziste est loin de résoudre toutes les difficultés déjà répertoriées. D'une part, l'existence d'un « ce que c'est d'être » une potentia quantique est exactement aussi énigmatique que celle d'un « ce que c'est d'être » une configuration de propriétés catégoriques d'ordre neurophysiologique. D'autre part, rien ne justifie (hormis une concession à la forme standard du problème esprit-corps) que l'on distingue d'emblée entre deux sortes d'actualités issues de la potentia quantique : celle de l'expérience vécue et celle des manifestations objectives. À l'issue d'une expérimentation conduite par des spécialistes de physique microscopique, l'actualité se trouve d'abord être pour eux celle, unique, d'une expérience-des-manifestations-instrumentales (ou d'une expérience-des-séquences-de-manifestations-instrumentales). Et c'est à partir de cette actualité indivise qu'un travail de subjectivation-objectivation permet de mettre à part : (a) une (des) expérience(s) subjective(s), (b) des manifestations macroscopiques objectives (les déviations de l'aiguille d'un cadran à la suite de mesures), et (c) des propensions objectives (consignées dans l'expression d'un vecteur d'état) vers lesquelles tendent les fréquences observées des séquences de manifestations.

La remarque précédente nous conduit à souligner un autre défaut des thèses parallélistes examinées jusque-là. Ce défaut, qui vient d'être dénoncé à propos de la variété physicaliste du parallélisme, mais que partagent des variétés de parallélisme d'inspiration spinoziste, consiste à supposer que la série psychique et la série physique sont deux classes essentiellement séparées d'apparitions phénoménales, ou d'attributs (d'une troisième réalité). Faire une telle supposition, cela revient d'abord à ignorer que la séparation des deux séries ne va pas de soi, qu'elle a à être constituée puis sans cesse reconstituée, face au défi multiforme que lui opposent l'ambiguïté des perceptions, la succession du rêve et de l'éveil, la touche d'imaginaire dans ce qui est tenu pour réel, ou la part de construit dans ce qui est qualifié de

factuel. Cela revient aussi à perdre de vue que la distinction entre le psychique et le physique recouvre non seulement la différence entre deux séquences d'apparitions, mais encore l'opposition entre le simple fait de l'apparaître et les contenus organisés, stabilisés, objectivés, de ce même apparaître. Selon E. Cassirer, le seul moyen d'éviter ces impropriétés est d'en revenir au plan phénoménologique dans lequel se pose le problème esprit-corps : « La tâche était proposée par l'expérience [...] on devait donc aussi s'attendre à en venir à bout par les ressources propres de l'expérience [...]. Le saut dans la métaphysique ne saurait nous être ici d'aucun secours [...]»³⁶. » S'élevant dans un esprit voisin contre les tentations néospinozistes, Wittgenstein recommande d'éviter de dire, lorsque quelqu'un est confronté à ses événements mentaux et à ses propres processus cérébraux, « [...] qu'il observe une même chose, à la fois de l'intérieur et de l'extérieur³⁷ ». Car, pour lui, la confrontation se déroule dans un milieu de vie unique, ni intérieur ni extérieur, qui joue le même rôle dans sa philosophie que le plan des phénomènes chez les néokantiens ou les phénoménologues. Plus généralement, la divergence du mental et du physique traduit, selon lui, une distinction propre à nos formes de vie, entre phrases expressives mises « grammaticalement » à l'abri du doute et phrases assertives-descriptives soumises à la discussion publique ; elle n'a pas à être hypostasiée en différenciation intrinsèque d'un substrat. Restant de bout en bout une composante du fonds concret d'immanence, elle exige d'être analysée comme telle plutôt que comme dédoublement symptomatique d'un fondement transcendant. P. Ricœur ne dit pas autre chose lorsque, dans le texte du débat de philosophie de l'esprit qu'il a eu avec J.-P. Changeux³⁸, il exprime sa réticence à l'égard de toute lecture Ontologique de la corrélation psycho-physique (qu'elle soit d'inspiration physicaliste ou spinoziste), et lui oppose sa volonté de ne pas lui faire quitter un plan immanent défini tantôt comme « sémantique » tantôt comme « phénoménologique ».

L'intérêt se fait alors jour d'une variété non métaphysique (ni matérialiste, ni idéaliste, ni neutraliste-spinoziste) de parallélisme ; un parallélisme fonctionnel plutôt que substantialiste, méthodologique plutôt qu'ontologique. Le parallèle s'établirait ici entre deux fonctionnalités distinctes mais conjointement indispensables du langage ; et ces deux fonctionnalités résulteraient à leur tour d'une différenciation des méthodes d'investigation qu'elles recouvrent dans le milieu de « ce qui va sans dire ». Partons de la différenciation méthodologique. Celle-ci a été très bien caractérisée par K.-O. Apel³⁹ au cours de ses nombreuses discussions du couple explication et compréhension. À côté de l'œuvre scientifique traditionnelle, qui consiste à définir des classes de phénomènes reproductibles, à les insérer dans un cadre nomologique, à définir leurs invariants, et à les traiter ainsi comme objectifs,

remarque Apel, une autre tâche d'investigation nous est impartie : celle de définir la place de chacun dans le réseau de la communication intersubjective. À l'unique polarité transversale sujet-objet que vise à établir la méthode objectivante de la première, répond la pluralité des relations latérales sujet-cosujet dont doit tenir compte la méthode herméneutique de la seconde. La nécessité de faire usage d'une terminologie mentaliste de motivations, de croyances, de sentiments, etc., à côté d'une terminologie naturaliste de causes, de propriétés, d'états cérébraux, etc., apparaît dès lors comme la conséquence de cette dualité méthodologique. Tandis que la terminologie naturaliste traduit le résultat achevé de la procédure de désengagement d'une partie du discours à l'égard des situations, la terminologie mentaliste⁴⁰, conditionnée par la réciprocité d'emploi du terme indexical « je », garde pour fonction d'offrir une expression linguistique standardisée aux modalités de l'engagement dans l'une ou l'autre des situations disponibles.

Il est assez facile de faire opérer ce parallélisme herméneutique comme instrument révélateur des confusions les plus fréquentes du débat en philosophie de l'esprit. Un bon témoin de ces confusions est l'inextricabilité de la controverse sur le caractère épiphénoménal ou non des qualia. Certains auteurs affirment, nous l'avons vu dès le paragraphe 2-8, que les qualia ne peuvent être que des épiphénomènes (c'est-à-dire être dénués de rôle causal) parce que la chaîne causale neurophysiologique est déjà complète par elle-même. D'autres répliquent en remarquant que dans le langage courant un quale est souvent dit être à l'origine d'un comportement (par exemple dans la phrase « Ayant vu que le fruit était vert, je ne l'ai pas cueilli »), et que cela ne soulève aucune difficulté particulière. La ligne de partage entre ceux qui privilégient l'argument de la clôture de la chaîne causale physique, et ceux qui privilégient l'argument du statut causal des qualia dans le langage courant, passe à l'intérieur de chacune des deux grandes familles doctrinales antagonistes que sont le dualisme et le physicalisme. Parmi les dualistes, d'abord, la priorité accordée au premier argument conduit à soutenir diverses formes d'occasionnalisme. L'insistance sur le second argument pousse à chercher un lieu d'articulation efficiente entre l'entité (ou la propriété) physique et l'entité (ou la propriété) psychique, dont l'archétype est l'articulation cartésienne du corps et de l'âme dans la glande pinéale⁴¹, et dont une version moderne, due à J.C. Eccles⁴², est l'articulation du cerveau et de la conscience par un processus quantique prenant place dans les vésicules synaptiques. Quant à la tentative de prendre en charge les deux arguments, elle se traduit par la forme de parallélisme des propriétés physiques et psychiques d'un même substrat qu'a proposée D. Chalmers. Car dans ce cas, attribuer un rôle causal à un moment expérientiel ne revient pas à nier la clôture de

la chaîne causale décrite par la physique, mais seulement à en redécrire un chaînon du point de vue de son envers de propriétés psychiques. Parmi les physicalistes, ensuite, ceux qui attachent une importance exclusive à l'argument de la clôture causale tendent vers l'éliminativisme. Et ceux qui veulent prendre aussi en charge l'argument du rôle causal attribué aux qualia dans les modes d'expression courants en arrivent à énoncer l'identité du physique et du psychique, la réduction de l'un à l'autre, ou au moins la réduction de la totalité du psychique, y compris la conscience primaire, à un diagramme fonctionnel implémenté sur un support physique. Si l'on admet que les qualia « sont » quelque chose de physique, il est en effet facile (pour ne pas dire trivial) de concilier la croyance qu'ils ont un rôle causal et l'affirmation de la clôture causale de l'univers physique.

Le problème est ici que d'un côté les deux arguments sur le rôle causal des qualia semblent solides, et que d'un autre côté, pourtant, toutes les tentatives, aussi bien dualistes que physicalistes, de faire droit tantôt à l'un des arguments tantôt aux deux, conduisent à des apories. Ces apories ayant déjà été discutées à des degrés variés, il suffit d'en fournir un résumé. Le dualisme occasionnaliste échoue à rendre raison de la corrélation des séries psychique et physique auxquelles il accorde un statut ontologique séparé, sauf à recourir à l'intervention constante de Dieu ou à l'harmonie préétablie ; le dualisme efficient ne parvient pas à désigner un point d'articulation crédible du psychique et du physique ; les parallélismes de type substantialiste-spinoziste s'épuisent devant l'inaccessibilité principielle du substrat commun des deux séries d'attributs ; l'éliminativisme ne sait que faire de l'évidence de « ce qui va sans dire », si ce n'est la dénoncer comme simple « apparence » alors que son apparence est justement son être ; le réductionnisme, y compris dans sa variété fonctionnaliste, se heurte au « gouffre explicatif » ; la doctrine de l'identité oscille entre une version littérale qui confine à l'éliminativisme, et une version néofrégréenne qui peine à se distinguer d'un parallélisme substantialiste ; enfin, les combinaisons plus ou moins subtiles de ces options doivent affronter des conjonctions des difficultés qui leur sont associées. Le fait que ces orientations de recherche partagent un caractère aporétique laisse soupçonner que, sous couvert de divergence, elles ont une importante région de consensus qui les éloigne toutes en bloc d'un traitement adéquat du problème esprit-corps. Nous avons déjà mis au jour à plusieurs reprises cette région de consensus. Toutes les conceptions citées partagent le présupposé qu'on peut traiter les qualia comme éléments catégoriaux ou dérivés d'éléments catégoriaux ; qu'on peut les prendre comme choses, attributs de choses, voie d'accès à quelque chose, ou mode d'être autoréflexif d'une chose. Dans le cas le plus simple on les tient pour des choses qui évoluent en parallèle avec d'autres choses

(les cerveaux) ; des choses qui sont aptes ou inaptées à agir sur une autre chose ; des choses dont on affirme ou dont on nie l'existence ; des choses que l'on identifie ou que l'on réduit à quelque chose d'autre. Mais aucune de ces manières de réifier les qualia n'aboutit faute de certaines conditions minimales, et c'est cela qui rend les propositions qui les font intervenir aporétiques par construction. Choses, il faudrait pouvoir les montrer (user du schéma ostensif « augustinien ») ; attributs de choses, il faudrait rendre indépendant leur être de leur être-vécu ; voies d'accès à quelque chose, il faudrait avoir les moyens de préciser en quoi consiste cette chose indépendamment des accès qu'on a à elle ; mode d'être autoréflexif d'une chose, on devrait indiquer au nom de quoi la chose, décrite comme de l'extérieur, se voit conférer de facto une priorité ontologique sur ce que l'on appelle « son » mode d'être autoréflexif. Par contraste, la variété herméneutique de parallélisme échappe à ces apories parce qu'elle reste complètement exempte de la tentation de réification.

Il est vrai que le parallélisme herméneutique est isomorphe aux versions dualistes ou physicalistes de parallélisme. C'est d'ailleurs cela qui lui permet de reprendre à son compte le principe de leur méthode de conciliation entre la clôture de la chaîne des causes physiques et l'attribution d'une fonction aux qualia dans le langage courant ; un principe qui consiste, rappelons-le, à rendre intersubstituables les descriptions d'un processus en termes de séquence d'événements physiques (par exemple neurophysiologiques) et en termes de séquence intentionnelle-expérientielle. Mais la raison de l'intersubstituabilité diffère profondément, selon qu'on a affaire à un parallélisme dualiste, physicaliste, ou herméneutique. Dans le cas dualiste, les deux descriptions sont intersubstituables parce que l'une des séquences égrène l'avant physique d'un processus dont l'autre égrène le revers psychique. Dans le cas physicaliste, les deux descriptions sont intersubstituables parce qu'elles ont un référent commun en dépit de leurs deux sens distincts. Par contraste, dans le cas herméneutique, si les deux descriptions sont en principe intersubstituables, c'est qu'elles résultent de deux intérêts distincts dans l'ordonnancement du seul milieu vécu : l'intérêt d'extraction d'invariants interpositionnels et l'intérêt de participation au jeu des variations positionnelles. Rien n'empêche de basculer d'un intérêt à l'autre au cours d'une même séquence descriptive, ni de proposer plusieurs séquences descriptives équivalentes dans lesquelles la distribution des intérêts varie de cas en cas. Rien n'empêche par exemple de décrire les activités d'un homme en s'en tenant de bout en bout à l'intérêt objectivant (et par conséquent au plan exclusivement comportemental ou physiologique), mais rien n'interdit non plus d'intercaler dans la description des moments affectifs et intentionnels qui relèvent de l'intérêt participatif. En d'autres termes, à la différence des versions dualistes ou physicalistes, la version

herméneutique de parallélisme ne rapporte la distinction persistante entre les énoncés objectifs et les expressions d'expérience ni à une dualité des séries de propriétés d'une seule et même chose, ni à une dualité de mode d'accès à la série des propriétés physiques d'une seule et même chose. Elle l'attribue à une dualité d'attitudes dans le seul milieu de « ce qui va sans dire ». Les énoncés objectifs résultent d'un travail de purification (précompris dans l'usage assertorique-des-criptif du langage ou systématisé par les pratiques scientifiques) de ce qui, dans ce milieu, peut être traité comme une source commune d'impressions ou un but commun d'actions cohérentes. Les expressions expérientielles assument de leur côté les traits intersubjectivement partagés de ce que c'est, toujours dans ce milieu, d'avoir une impression ou d'entretenir l'intention d'atteindre un but.

Une analyse, due à M. Velmans⁴³, de la répartition (et de la réciprocité) des fonctions entre le psychologue et son sujet d'étude, peut aider à saisir ce statut méthodologique plutôt qu'ontologique du parallélisme herméneutique. Imaginons, que, « suivant les procédures habituelles, on demande à un sujet (S) de se concentrer sur la lumière puis de décrire (ou de réagir à) ce qu'il éprouve, tandis que l'expérimentateur (E) contrôle le stimulus et observe ce qui se passe dans le cerveau de S ». Dès ce compte rendu de la configuration expérimentale, on s'aperçoit que deux façons de se rapporter à la lumière sont en jeu. L'une, celle du sujet, est purement expressive et phénoménologique ; l'autre, celle de l'expérimentateur, est assertorique et objective. Mais cette divergence résulte exclusivement de la différence de posture des deux personnes impliquées. Là où le sujet est supposé détailler tous ses contenus qualitatifs et toutes les intentions que suscitent en lui les variations de la lumière qu'il perçoit, utilisant pour cela un vocabulaire expressif intersubjectivement stabilisé, l'expérimentateur ne doit en retenir que le statut expérimental de source lumineuse et de stimulus (c'est-à-dire d'antécédent causal d'une modification neurophysiologique chez le sujet). Là où le sujet est recruté en tant que témoin d'un engagement dans sa situation-test, l'expérimentateur doit chercher à obtenir le maximum d'informations compatible avec son désengagement volontaire de cette situation, et donc avec un compte rendu destiné à une collectivité de chercheurs qui se trouvent également être désengagés d'elle. Mais, bien entendu, rien n'empêche le sujet de prendre la place de l'expérimentateur, et l'expérimentateur celle du sujet. L'ancien sujet, devenu expérimentateur, portera son attention vers un stimulus photonique et un cerveau réagissant à ce stimulus alors qu'il se contentait auparavant de voir un phénomène lumineux. Et l'ancien expérimentateur devenu sujet se contraindra au basculement réciproque de son attention et de son voir-comme. Il n'y a donc pas ici deux lumières, une lumière éprouvée et une lumière-

stimulus, ni deux aspects du cerveau, l'un vécu de l'intérieur et l'autre observé de l'extérieur. Il y a simplement deux rôles distincts et interchangeables, deux grandes possibilités de prise de position et d'attention sélective au sein du continuum ni intérieur ni extérieur de ce qui se présente (ce continuum incluant en vrac les informations neurophysiologiques, le cadre du laboratoire, les énoncés du sujet d'expérimentation, et le phénomène lumière).

Cette répartition des rôles, et la dualité engagement-désengagement qui la sous-tend, n'a pas à être considérée comme donnée une fois pour toutes. Dans le cadre d'une philosophie orientée vers la dynamique des procédés d'investigation plutôt que vers la statique de leurs aboutissements provisoires, il est plus plausible de la faire résulter d'une sorte de dialectique historique. Une dialectique dans laquelle opèrerait la succession familière d'une visée universaliste, de son échec partiel, d'un reflux réflexif de l'attention, et d'une restriction de la visée initiale à celui (ou à ceux) qui l'émet (tent). La terminologie naturaliste cristalliserait ainsi l'idéal régulateur d'affranchissement à l'égard des intérêts particuliers, tandis que la terminologie mentaliste se verrait assigner pour buts : (a) la prise en charge de tout ce qui, en réponse à l'échec partiel de la prétention à l'universalité de certains jugements, a dû être relativisé à des intérêts positionnels ou personnels, et (b) la tentative de circonscrire dans ce résidu, par le jeu des interconvertibilités entre expressions d'états mentaux en première et en troisième personne, ce qui peut être tenu pour reçu en partage par les diverses relativités positionnelles et personnelles. Il deviendrait alors plus clair que jamais que le jeu de langage mentaliste n'est ni un outil permettant de décrire quelque monde séparé d'entités ou de propriétés mentales, ni le résidu à éliminer d'un état antérieur, préscientifique, de la connaissance du monde physique, mais la traduction concrète des obstacles rencontrés, au cours de sa mise en pratique, par un projet d'application illimitée de la méthode objectivante. Loin de se réduire à exprimer une dualité de points de vue, intérieur et extérieur, sur une seule réalité substantielle, la coexistence d'un jeu de langage mentaliste à côté d'un jeu de langage naturaliste s'avère être une façon de marquer les bornes, peut-être mobiles mais pas nécessairement éliminables, auxquelles se heurte le projet, systématisé par la science classique, d'externalisation de ce qui arrive. Cet exemple emprunté à la philosophie de l'esprit nous suggère un enseignement plus général, que nous allons bientôt mettre à profit à propos de la mécanique quantique : la coexistence d'un jeu de langage expressif-participatif à côté du jeu de langage objectivant est le signe sans ambiguïté que des limites ont été rencontrées au cours d'un programme d'expansion de ce dernier.

1 L. Wittgenstein, *Remarques sur le Rameau d'or de Frazer, L'Âge d'homme*, 1982, p. 19-20.

2 M. Leenhardt, *Do Kamo*, op. cit., p. 232.

3 *Ce découplage est un lieu commun dans le fonds philosophique de l'Inde. Voir par exemple M. Hulin, Le principe de l'ego dans la pensée indienne classique*, op. cit., p. 104.

4 Voir E. Tugendhat, *Conscience de soi et autodétermination*, op. cit., p. 86.

5 L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 421.

6 J.-P. Changeux, *L'homme neuronal*, Hachette-Pluriel, 1984, p. 174.

7 J. Searle, *The Mystery of Consciousness*, op. cit., p. 191.

8 Wittgenstein expose ce sentiment de mystère au paragraphe 412 des *Investigations philosophiques*, et le désamorce en quelques lignes par un appel à la réintégration des propositions tenues pour mystérieuses dans leurs conditions d'usage au cours d'une pratique expérimentale. Le sentiment de mystère, commence Wittgenstein, se produit « lorsque par exemple je dirige mon attention de manière déterminée sur ma conscience et que je me dis, étonné : ceci devrait être engendré par un processus cérébral ! ». Après clarification de ce que l'on peut entendre par « diriger l'attention sur sa conscience » (à savoir suspendre les visées intentionnelles et adopter un « regard vacant »), Wittgenstein conclut : « Songez dès lors que la proposition que je prononçais comme un paradoxe (à savoir que ceci dût être engendré par un processus cérébral !) n'avait en soi rien de paradoxal. J'aurais pu le prononcer durant mon expérimentation dont le but était de montrer que l'effet de lumière que je vois serait engendré par l'excitation d'une certaine partie du cerveau. – Mais je ne prononçais pas la phrase dans l'ambiance où elle aurait eu un sens banal et non paradoxal. Et mon attention n'était pas du genre de celle qui eût été propre à l'expérimentation. (Mon regard eût été "intent" et non pas "vacant"). » Ici, il faut comprendre que (contrairement à ce qu'une lecture superficielle de ces phrases laisse penser), Wittgenstein ne prend pas parti en faveur d'une quelconque conception matérialiste de l'esprit. Il se contente de recommander de ne pas isoler les propositions établissant un rapport entre expériences conscientes et processus cérébraux de leur contexte performatif d'expérimentations psychophysiologiques. Or, si l'on suit sa recommandation, on est conduit à renvoyer matérialistes et dualistes dos à dos. Les matérialistes parce qu'ils cherchent à faire dire à leur proposition une sorte de vérité absolue sur l'esprit, rendue indépendante de sa fonction dans un réseau de pratiques ; et les dualistes parce qu'en niant la vérité de la proposition matérialiste, ils en acceptent implicitement le statut de description vraie ou fausse dans l'absolu. Tout motif de controverse disparaîtrait, ainsi que nous le reverrons

plus bas dans ce paragraphe, si les uns et les autres apprenaient à lire de telles propositions comme directives orientant une procédure expérimentale efficace, plutôt que comme descriptions d'une réalité transcendant l'expérimentation.

9 G.H. von Wright, *Norm and Action*, Routledge & Kegan Paul, 1963.

10 F. Varela, E. Thompson and E. Rosch, *L'inscription corporelle de l'esprit*, op. cit.

11 Cette accumulation de qualificatifs n'implique bien entendu pas qu'on endosse leur équivalence. L'assimilation de la réalité à l'objectivité ou à la vue de l'extérieur, en particulier, n'a cessé d'être mise en question dans ce livre. Mais elle est admise non problématiquement par bien des philosophes physicalistes de l'esprit, et c'est leur point de vue qu'on essaie ici de comprendre.

12 J. Barwise & J. Perry, *Situations and Attitudes*, MIT Press, 1983.

13 J. Perry, *The Problem of the Essential Indexical*, Oxford University Press, 1993.

14 J. Perry, « Conscience et néo-dualisme », Conférences Nicod, Paris, juin 1999.

15 F. Jackson, « Epiphenomenal qualia », *Philosophical Quarterly*, 32, 127-132, 1982 ; F. Jackson, « What Mary didn't know », *Journal of Philosophy*, 83, 291-295, 1986, in : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, op. cit.

16 F. Jackson, « Epiphenomenal qualia », loc. cit.

17 J. Perry, « Conscience et néodualisme », op. cit.

18 B. Russell, *The Analysis of Matter*, Kegan Paul, 1927 (trad. fr. *L'analyse de la matière*, Payot, 1965), G. Maxwell, « Rigid designators and mind-brain identity », in : C.W. Savage (ed.), *Perception and Cognition : Issues in the Foundations of Psychology*, University of Minnesota Press, 1978.

19 M. Lockwood, *Mind, Brain and the Quantum*, op. cit., p. 159. Voir aussi B. Russell, *L'analyse de la matière*, op. cit., p. 313 : « Les perceptions sont les seules parties du monde physique que nous connaissons autrement que d'une manière abstraite. »

20 T.W. Clark, « Function and phenomenology : closing the explanatory gap », in : J. Shear (ed.), *Explaining consciousness, the Hard Problem*, op. cit.

21 Ibid., p. 51.

22 Ibid., p. 54.

23 Il est vrai que, dans l'exemple de Frege, il pourrait devenir tentant d'affirmer, de façon dissymétrique et exclusive, « l'étoile du soir n'est rien d'autre que la planète Vénus ». N'est-il pas permis de faire opérer des énoncés d'identité entre un objet

nommé d'après l'une de ses présentations, et cet objet en tant qu'il est ce qui est présenté ? Ce serait perdre de vue que la locution « planète Vénus » est aussi, exactement autant que l'expression « étoile du soir », une dénomination d'après présentation ; la présentation qu'elle exprime est celle que fournit la science astronomique, tandis que la présentation qu'elle exprime « étoile du soir » est celle que fournit une simple observation à l'œil nu. La dissymétrie de l'énoncé d'identité traduit alors seulement le privilège qu'on accorde à une science (l'astronomie) et aux présentations détaillées qu'elle fournit, par rapport à l'observation courante et à ses présentations sommaires. Le sentiment que cette dissymétrie est plus que cela, qu'elle révèle quelque chose comme la capture par la locution « planète Vénus » de l'essence de l'objet présenté, provient à la fois d'une hypostase du discours des sciences et d'une mauvaise appréciation de la flexibilité des usages de cette locution. Au sujet de cette mauvaise appréciation, il faut remarquer ceci. Même si la locution « planète Vénus » jouait le rôle du référent lorsque l'énoncé d'identité entre l'étoile du soir et l'étoile du matin était en jeu, elle ne joue plus de facto que le rôle d'expression d'une présentation dans l'énoncé d'identité entre elle et l'étoile du soir. Elle ne devait en somme de jouer le rôle du référent qu'à sa position de troisième terme dans un énoncé d'identité qui en impliquait deux autres ; mais elle le perd dès qu'elle n'est plus que le second terme de l'énoncé d'identité.

24 V.G. Hardcastle, « The why of consciousness : a non-issue for materialists », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 7-13, 1996.

25 K. O'Hara & T. Scutt, « There is no hard problem of consciousness », in : J. Shear (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, op. cit.

26 E.O. Mills, « Giving up on the hard problem of consciousness », in : J. Shear (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, op. cit.

27 Einstein considérait en 1921 que le tenseur de matière-énergie intervenant dans le second membre de sa loi du champ de gravitation (le premier membre étant composé de tenseurs géométriques) était un dispositif heuristique provisoire, à remplacer ultérieurement par une conception d'emblée géométrique de la matière. A. Einstein, *Quatre conférences sur la théorie de la relativité*, Gauthier-Villars, 1971, p. 74.

28 La mécanique quantique ne décrit généralement aucun lien légal entre conditions initiales et phénomènes individuels, mais seulement un lien légal entre l'instrument de calcul des probabilités (le vecteur d'état) au moment de la préparation, et l'instrument de calcul des probabilités à l'instant du phénomène considéré. Seules les distributions statistiques de phénomènes individuels (en particulier les distributions spectrales) peuvent dans ces conditions être considérées

comme expliquées, au moins au sens déductif-nomologique, dans le cadre de la mécanique quantique.

[29](#) P. Churchland, « *Knowing qualia : a reply to Jackson* », in : N. Block, O. Flanagan, & G. Güzeldere (eds.), *The Nature of Consciousness*, op. cit., p. 576.

[30](#) N. Depraz, « *When transcendental genesis encounters the naturalization project* », in : J. Petitot, F. Varela, B. Pachoud, & J.-M. Roy (eds.), *Naturalizing Phenomenology*, Stanford University Press, 1998. Dans cet article, N. Depraz évoque le programme d'une « *phénoménologie hyperesthésique* » qui permettrait d'accéder, sur le mode de l'appréhension du corps propre, à ce qui, selon la description physicaliste-objective, concerne le niveau élémentaire des « *résonances neuronales* ». Le but de cette « *approche phénoménologiquement raffinée* » serait de « *phénoménologiser les traces cérébrales elles mêmes en introduisant le schéma kinesthésique originaire requis* ».

[31](#) L. Wittgenstein, *Le cahier bleu*, op. cit., p. 95-96. Wittgenstein ne vise pas, par cette remarque, à défendre une position idéaliste, mais plutôt à montrer comment éviter de céder aux confusions qui y conduisent après avoir reconnu la pertinence de certaines de ses prémisses.

[32](#) P. Ricœur in : J.-P. Changeux & P. Ricœur, *La nature et la règle*, Odile Jacob, 1998, p. 59. Voir également B. Russell, *L'analyse de la matière*, op. cit., p. 298.

[33](#) B. Spinoza, *Éthique, deuxième partie, proposition VII, scolie*, Vrin, 1977, p. 127.

[34](#) E. Cassirer, *La philosophie des formes symboliques 3*, op. cit., p. 115-116. Une variété plus récente de parallélisme neuropsychologique non biaisé a été présentée par J.-N. Missa, *L'esprit-cerveau*, Vrin, 1993. Le nom composé « *esprit-cerveau* » tend à faire référence à une entité ni cérébrale ni mentale (ou indissolublement cérébrale et mentale) dont le cerveau et l'esprit seraient deux aspects.

[35](#) G. Globus, « *Self, cognition, qualia and world in quantum brain dynamics* », *Journal of Consciousness Studies*, 5, 34-52, 1998.

[36](#) E. Cassirer, *La philosophie des formes symboliques 3*, op. cit., p. 115-116.

[37](#) L. Wittgenstein, *Le cahier bleu*, op. cit. Ici, la traduction française (p. 35 du livre cité) a été remaniée car elle s'écartait trop du vocabulaire utilisé dans l'original anglais. La phrase anglaise complète est : « *Don't say that he is observing the same thing both from the inside and the outside ; for this does not remove the difficulty* » (L. Wittgenstein, *The blue and brown books*, Blackwell, 1993, p. 8). La traduction française proposée était : « *Et ne me dites pas qu'il observe le même*

phénomène sous sa double apparence, interne et externe, car la difficulté ne disparaît pas pour autant. » Le remplacement du mot « chose » par le mot « phénomène » est ici particulièrement inapproprié.

[38](#) J.-P. Changeux & P. Ricœur, *La nature et la règle*, op. cit., p. 25, 60.

[39](#) K.-O. Apel, « *Causal explanation, motivational explanation, and hermeneutical understanding* », in : G. Ryle (ed.), *Contemporary Aspects of Philosophy*, Oriel Press, 1976 ; K.-O. Apel, *Towards a Transformation in Philosophy*, Routledge & Kegan Paul, 1980.

[40](#) *Éventuellement étendue par un vocabulaire résultant de la confrontation entre explorations neurophysiologiques et « phénoménologie hyperesthésique » au sens de N. Depraz.*

[41](#) A. Bitbol-Hespériès, *Introduction*, in : R. Descartes, *Le monde, l'homme, textes établis et annotés par A. Bitbol-Hespériès et J.-P. Verdet*, Seuil, 1996 ; A. Bitbol-Hespériès, *Le principe de vie chez Descartes*, Vrin, 1990.

[42](#) J.C. Eccles, *Évolution du cerveau et création de la conscience*, Champs-Flammarion, 1994

[43](#) M. Velmans, « *Intersubjective science* », in : F. Varela & J. Shear, *The View from Within. First-Person Approaches to Consciousness*, Imprint academic, 1999.

CHAPITRE III

*ALLÉGORIE MENTALISTE,
ALLÉGORIE PROBABILISTE*

« Poser comme cause de la vue une perspective de la vue, c'est le coup de maître par lequel on a inventé le "sujet". »

F. NIETZSCHE

On rencontre trois manières d'envisager la relation entre les problèmes de philosophie de l'esprit et le problème de la mesure en mécanique quantique.

– La première équivaut à nier purement et simplement qu'une telle relation existe. Cette attitude de dénégation est souvent adoptée par des physiciens qui la tiennent pour le seul moyen de préserver de toute contamination la version classique, exclusivement objectivante et souvent réifiée en préjugé d'objectivité préconstituée, de l'idéal régulateur des sciences ; quitte à admettre par ailleurs que le contenu de ces sciences a subi des dérives considérables par rapport aux types de contenus qui auraient été concevables dans le cadre de la science classique.

– La deuxième conduit à faire fusionner les deux problèmes, ou du moins à établir un lien organique entre eux. C'est là, pour des raisons souvent opposées (tantôt pour introduire un élément de subjectivisme en physique, tantôt au contraire pour étendre la norme objectiviste aux sciences de l'esprit), l'approche d'auteurs comme E. Wigner, D.Z. Albert, B. Loewer, H. Stapp, R. Penrose, et M. Lockwood, dont les idées ont été discutées et critiquées aux paragraphes 1-2, 1-3, et 1-4.

– La troisième, inaugurée par Bohr, consiste à concevoir la relation entre philosophie de l'esprit et physique quantique comme une question d'isomorphisme de leurs configurations épistémologiques, plutôt que comme une question d'identité à nier ou à affirmer. C'est ce genre d'approche qui est défendu dans le présent essai, avec toutefois une divergence par rapport à Bohr quant à la définition des configurations épistémologiques tenues pour isomorphes.

3-1 Un parallèle épistémologique entre deux parallélismes

Quelle est donc, pour commencer, la position de Bohr ? Dans le sillage de la psychologie du philosophe danois Harald Høffding, Bohr considère que l'introspection exige un dédoublement de la conscience en une partie sujet et une partie objet¹. Le problème est que ce dédoublement s'avère à la fois contingent et variable, et que de plus, quelle que soit sa position, il a pour corrélat naturel une incomplétude épistémique. Pour comprendre cela, poursuit Bohr, il faut remarquer

deux choses : (a) que le champ d'investigation définitionnel de l'introspection couvre la totalité des contenus de conscience, y compris ceux qui résultent de l'acte introspectif lui-même², et (b) que les contenus de consciences qui font l'objet d'un examen introspectif ne sont pas indépendants de la manière dont le sujet opère, puisqu'ils sont altérés par le simple effet de l'attention que ce dernier concentre sur eux, ou des pensées de second ordre qu'il formule à leur propos³. Le sujet de l'introspection constitue donc en droit une partie de son propre champ d'investigation. L'exclure en fait de ce champ afin d'instaurer une dualité cognitive revient à amputer un fragment de ce qui est à connaître. On ne peut à partir de là parvenir à caractériser ce champ de façon suffisamment exhaustive qu'en faisant varier sa délimitation contingente d'avec le sujet, en déplaçant les lignes de partage, et en multipliant les points de vue⁴. L'isomorphisme de cette configuration épistémologique avec celle de la mécanique quantique devient patent lorsqu'on s'aperçoit de ce qui suit. Dans les processus expérimentaux de physique atomique, le « sujet physique » au sens d'A. Kojève (essentiellement le dispositif de mesure) constitue en droit une partie de son propre champ d'investigation. Car ce champ d'investigation s'identifie à une certaine classe de phénomènes bohriens dont la définition implique à la fois le type de dispositif de mesure utilisé et le processus incontrôlable d'interaction entre le dispositif et l'objet supposé d'échelle atomique. Instaurer en dépit de cela une coupure de fait, contingente et variable, afin de reconstituer la dualité cognitive antérieurement effacée dans le concept holistique de phénomène, revient ici encore à amputer un fragment de ce qui est à connaître. Il n'est dans ces conditions possible, selon Bohr, de cerner l'objet putatif de la physique microscopique, qu'à travers une procédure réglée de variation des approches instrumentales mutuellement incompatibles et des coupures associées. Ce genre de procédure a été systématisé par Bohr sous le nom de complémentarité.

Au total, l'analogie de configuration épistémologique établie par Bohr entre la psychologie et la physique quantique porte sur deux points principaux : l'impossibilité de séparer certains phénomènes du contexte de leur manifestation, et la nécessité d'établir malgré cela une série de coupures permettant de traiter ces phénomènes comme apparitions éclatées d'un objet pour un sujet. Il faut cependant remarquer que ces deux points n'ont pas le même statut. Le premier décrit une contrainte effective des champs d'investigation concernés, tandis que le second énonce une norme cognitive à laquelle on exclut de renoncer quelles que soient les circonstances. Supposons à présent que, tout en se pliant à la contrainte de contextualité, on accepte de mettre en question la vocation à l'universalité de la norme de détachement objectivant. Quelles seraient les conséquences de cette attitude nouvelle sur le type de

savoir que peuvent prétendre offrir la psychologie et la physique microscopique ?

En psychologie, le premier effet à en attendre serait une critique non behavioriste et non éliminativiste du concept d'introspection. C'est-à-dire : (a) non pas la mise à l'écart des jeux de langage mentalistes au profit d'un discours sur les comportements ou sur le fonctionnement neurophysiologique, mais la claire appréhension, favorisée par Wittgenstein, de leur statut expressif (à la première personne) ou participatif (à la deuxième personne), plutôt que descriptif (à la troisième personne) ; (b) non pas la compensation de l'échec qu'a subi l'introspection dans sa tentative de caractériser un objet mental par le repli sur les seuls objets spatio-temporels, mais la recherche, préconisée par F. Varela⁵, de procédures de stabilisation phénoménologique n'impliquant ni la mise en regard d'un objet mental, ni la présence de pensées du second ordre. D'une logique de la distanciation à tout prix, on passerait à une logique de la part d'adhésion assumée. D'une focalisation systématique vers des objets, à la quête de régions de relaxation des visées intentionnelles.

Le deuxième effet à attendre de cette autorestriction dans l'application de la norme épistémologique d'objectivation serait, comme nous l'avons souligné au paragraphe 2-21, un élargissement du concept de science. Les sciences (comme la psychologie, voire la neuropsychologie) n'auraient plus pour ambition exclusive d'obtenir une description exacte, générale, désolidarisée des circonstances, des propriétés d'un ensemble défini d'objets ; une description dont la prédiction et l'explication réductive des régularités phénoménales ne seraient que des conséquences secondaires, et qui guiderait indirectement un certain nombre d'applications techniques. Les sciences s'assigneraient des buts à la fois plus diversifiés et moins hiérarchisés : les buts d'objectiver les conditions de production de ceux des phénomènes qui ne se prêtent pas eux-mêmes à l'objectivation, de coordonner le résidu non objectivable des manifestations (par exemple les qualia) aux propriétés d'entités susceptibles d'une description objective (en particulier les cerveaux), de tirer les enseignements prédictifs de ce genre de coordinations, et de maîtriser directement la technologie (par exemple pharmacologique) qui s'y associe. Reconnaisant l'impossibilité d'assumer partout leur statut traditionnel de savoir désincarné engendrant par diverses médiations des retombées technologiques dans l'environnement de l'homme, les sciences s'avanceraient aux confins de leur domaine de validité avec un statut renouvelé qui en ferait immédiatement des technologies de l'incarnation. N'étant plus liées au préjugé d'objectivité préconstituée, et ne s'imposant même plus d'instaurer un clivage sujet-objet coûte que coûte et en toutes circonstances, ces sciences n'auraient pas, d'autre part, pour seule ressource de recourir à l'expédient d'une multiplication des points de vue, lorsque le degré

d'imbrication réciproque des sujets et objets qu'elles sont susceptibles de définir s'avère en droit excessif. Il suffirait que, au sein de ce nexus de relations imbriquées, elles distinguent et mettent en correspondance deux orientations du langage et de l'investigation irréductibles l'une à l'autre : le langage de ce que c'est d'être en situation, et le langage de ce que l'on peut traiter comme valant indépendamment des situations ; le langage de l'adhésion et le langage de l'objectivité ; le langage des raisons (que l'on a) et le langage des causes (que l'on met en évidence) ; le langage expressif-participatif de la « folk-psychology » (éventuellement élargi par la récupération expressive d'une terminologie empruntée aux sciences) et le langage assertif-descriptif de la neurophysiologie ou de la psychologie behavioriste. À la dualité fréquemment réifiée des pôles de la théorie de la connaissance, se substituerait dès lors un parallèle fonctionnel des attitudes épistémiques et des langages associés. La conséquence la plus intéressante de cette substitution serait de dissoudre automatiquement le problème esprit-corps, puisque celui-ci porte sur les rapports de production qu'est supposé entretenir un sujet (mal) objectivé par l'introspection, avec l'objet de l'expérimentation neurophysiologique. Au lieu de prétendre donner une solution du problème esprit-corps en résorbant l'un de ses termes dans l'autre ou en posant une relation causale entre eux, on chercherait en effet, dans le sillage de cet élargissement du concept de science, à établir un réseau de contraintes réciproques entre produits de l'orientation participative et produits de l'orientation objectivante ; entre traductions expressives de moments phénoménologiques stabilisés, et descriptions de certains secteurs (particulièrement neurophysiologiques) de la nature objectivée⁶.

Les mêmes gestes de réorientation sont envisageables en physique microscopique. Le premier moment de cette réorientation consisterait en une critique non Ontologique des concepts d'expérimentation et de mesure. C'est-à-dire une critique qui ne se réduirait pas à éliminer ces concepts sous le prétexte (invoqué par J. Bell⁷) qu'ils ne peuvent se prévaloir d'aucun statut autonome dans l'image de la nature offerte par une théorie scientifique conçue sur le mode classique. Une critique qui éviterait en particulier de chercher à tout prix à résorber rétrospectivement les concepts d'expérimentation et de mesure dans la catégorie d'interaction entre deux objets visés par la théorie. Le genre de critique dont il est question ici chercherait au contraire à désolidariser l'expérimentation et la mesure de toute notion de rapport dualiste entre un instrument et un objet. L'expérimentation ne serait plus traitée dans cette perspective comme si elle était l'équivalent instrumentalisé d'une « observation » ouvrant quelque fenêtre vers des entités préexistantes de la nature. On la comprendrait plutôt comme une pratique organisée selon des rationalités

procédurales guidées par des normes théoriques, du sein de laquelle émergent les résistances structurées dont doivent tenir compte en retour ces mêmes normes théoriques⁸. Un système d'entités auxquelles il serait fait référence, une « ontologie » au sens de Quine, n'aurait à partir de là à être comprise que comme la retraduction secondaire, dans des formes imposées par le langage, de ce réseau de résistances à la fois co-structuré et circonscrit par des rationalités procédurales. De façon analogue, l'acte de mesurer ne serait plus tenu (comme c'est le cas traditionnellement) pour une mise en correspondance de déterminations préordonnées d'objets naturels avec la structure d'ordre de l'ensemble des nombres réels. On considérerait simplement qu'il revient à exécuter des procédures qui, pour une certaine classe suffisamment bien définie de préparations expérimentales, aboutissent à des valeurs (ou à des distributions statistiques de valeurs) reproductibles et ordonnées. Des valeurs que rien n'empêcherait de traiter secondairement comme reflets de propriétés d'objets si la condition de reproductibilité pouvait être étendue à une clause de stabilité sous l'effet de mesures simultanées et/ou de permutation de séquences de mesures. Mais des valeurs dont il faudrait à l'inverse suspendre la relation à d'hypothétiques propriétés d'objets en cas de non-satisfaction de cette clause. D'une logique du face-à-face, on passerait ainsi, dans la définition de l'expérimentation comme dans celle de la simple expérience, à une logique de l'immersion. D'une visée de révélation des constituants préalables de la nature, à une visée d'adaptation mutuelle des programmes théoriques guidant les activités réglées des expérimentateurs et des résistances qui émergent lorsque ces activités sont menées à bien.

Le deuxième moment de la réorientation déboucherait, comme en philosophie de l'esprit, sur une conception neuve de ce qu'on attend de l'œuvre scientifique. On ne s'attacherait plus à la hiérarchie courante qui place tout en haut la description théorique de processus objectifs, et qui descend, par paliers, vers l'explication réductive des phénomènes expérimentaux tenus pour autant de manifestations superficielles de ces processus sous-jacents, puis vers la capacité prédictive que permet éventuellement d'acquérir une telle explication, et enfin vers les applications techniques. On renoncerait du même coup à un ordre des valeurs qui place le savoir au-dessus du savoir-faire. À rebours de cet ordre traditionnel, le savoir-faire expérimental régulé par des rationalités procédurales prendrait le pas sur des théories qui n'auraient dès lors plus rien de la *theoria* contemplative. Chaque théorie ne serait plus la représentation partielle d'un « ailleurs » auquel donneraient accès les pratiques expérimentales ; elle s'identifierait à la structure normative même de celles de ces pratiques qui sont parvenues : (a) à intégrer les sollicitations

expérimentales, et les phénomènes (ou les distributions statistiques de phénomènes) résultants, dans un schème généralisé d'activités affranchi de la particularité et de l'irréversibilité des situations, et (b) à retourner ce schème en un corpus systématique d'anticipations. De même qu'en philosophie de l'action, les règles ne sont plus vues comme déterminants du comportement (via une conception symbolique-computationnelle de l'esprit), mais comme exposés réflexifs de procédures acquérant après coup valeur de normes⁹, dans une philosophie des sciences réorientée, les théories ne se verraient plus assigner pour tâche de révéler les déterminations des objets naturels, mais de dégager réflexivement les rationalités procédurales à l'œuvre dans l'expérimentation et de les ériger en normes symboliques.

3-2 Vecteurs d'état et phénomènes : en parallèle plutôt qu'en série

La théorie quantique se laisse volontiers lire de cette manière. Car, pour commencer, on peut difficilement (plus difficilement qu'en physique préquantique) omettre d'explicitier l'arrière-plan procédural qui la conditionne. On ne fait pas disparaître sans mal, quand on l'utilise, toute référence à l'aptitude qu'ont les expérimentateurs à maîtriser, et à décrire de façon univoque sous une série de clauses ceteris paribus (toutes conditions égales par ailleurs), les contextes instrumentaux dans lesquels se manifestent des distributions statistiques raisonnablement constantes de phénomènes. C'est en partie ce que voulait dire Bohr, lorsqu'il remarquait que la physique quantique s'appuie sur une description préobjectivée des préparatifs et résultats expérimentaux qui utilise le langage courant complété par une terminologie provenant de la physique classique. Par ailleurs, on peut montrer que la théorie quantique recueille dans son symbolisme les conditions de possibilité d'un système de prédictions probabilistes qui, bien que portant sur des phénomènes indissociables de contextes expérimentaux parfois incompatibles, vaut quant à lui pour n'importe lequel de ces contextes¹⁰. La théorie quantique consiste, pour l'essentiel, en une forme méta-contextuelle de théorie des probabilités, complétée par diverses symétries¹¹. Elle transcrit sur le plan formel les procédures d'objectivation des conditions de production, de coordination, et surtout de prédiction, de phénomènes qui, de leur côté, ne sont pas tels que l'on puisse (sans graves inconvénients¹²) objectiver une propriété dont ils seraient les simples apparitions. La mécanique quantique appartient à la classe, définie précédemment à propos de la philosophie de l'esprit, des formulations réflexives et normatives d'une procédure d'objectivation au second degré. Elle conduit à manipuler des symboles ne traduisant rien d'autre que ce genre d'objectivation secondaire, tout en restant conditionnée par la contrainte d'établir des rapports entre ces symboles et le secteur

d'objectivation primaire qu'est celui des propriétés macroscopiques de la physique classique. Comme l'écrit Heisenberg, en pensant tout particulièrement à la mécanique quantique, « [...] même si un état de choses ne se laisse pas objectiver [...], il reste que ce fait lui-même peut justement être objectivé à son tour et exploré dans sa connexion avec d'autres faits¹³ ».

En définitive, la mécanique quantique standard s'avère remarquablement conforme à la redéfinition du projet scientifique amorcée à propos de la neuropsychologie. Car elle ne consiste pas en une description de processus objectivés « sous-jacents » d'où dériveraient médiatement son aptitude anticipative et ses applications techniques. Elle s'identifie immédiatement au squelette formel que partagent : les procédures d'anticipation de la classe des phénomènes non justifiables d'une objectivation primaire, et la technologie associée à ces procédures.

La mise entre parenthèses du programme de caractérisation d'objets microscopiques aurait une autre conséquence connexe pour la physique quantique. Le lien entre classes de phénomènes expérimentaux n'y serait plus assuré par un objet de premier ordre dont elles représenteraient des aspects « complémentaires » au sens de Bohr. Il serait directement pris en charge par des relations internes à un formalisme dont les symboles expriment des objectivations de second ordre : l'objectivation des conditions instrumentales génériques de production des phénomènes pour ce qui est des observables, et l'objectivation de la teneur prédictive des préparations expérimentales pour ce qui est des vecteurs d'état. Au projet bohrien de rétablir artificiellement une dualité épistémologique au sein des phénomènes, et de multiplier ces phénomènes afin de cerner l'objet dont ils sont supposés être des apparitions, se substituerait alors la reconnaissance conjointe : (a) de l'artificialité de toute tentative de détachement (fût-il conventionnel, ou méthodologique) de chaque phénomène à l'égard de son contexte de manifestation, et (b) de la complète autonomie, par rapport à la série de ces phénomènes, d'un formalisme prédictif valant pour n'importe quel contexte.

Deux sortes de comptes rendus seraient ainsi mis en parallèle, sans que l'un interfère le moins du monde avec l'autre : celui des successions stochastiques de phénomènes expérimentaux, et celui de l'évolution continue (conforme à l'équation de Schrödinger) de vecteurs d'état suffisamment globaux ; celui des énoncés factuels fournis par des expérimentateurs en situation, et celui des anticipations théoriques valant pour de larges classes de situations ; celui d'une adhésion première (à un moment singulier d'expérimentation) et celui d'une objectivation seconde (de la teneur prédictive d'une préparation pour n'importe quelle mesure effectuée à sa suite). Un effet majeur de ce changement de stratégie épistémologique est de

dissoudre à sa racine même le problème de la mesure de la mécanique quantique, de la même façon que l'autolimitation de la démarche d'objectivation en philosophie de l'esprit avait pour conséquence de dissoudre le problème esprit-corps. Quel est donc le principe de cette dissolution du problème de la mesure, et d'abord en quoi se distingue-t-il de la méthode par laquelle Bohr pensait déjà pouvoir le dissoudre ?

De l'avis concordant de ses commentateurs, Bohr considérait que l'énoncé du problème de la mesure dû à von Neumann se trouve d'emblée vicié par l'utilisation d'un vecteur d'état pour l'ensemble (objet + appareil de mesure), et par la tentative de lui appliquer un mode d'évolution continu, conforme à l'équation de Schrödinger, qui, par définition, est réservé au vecteur d'état de l'objet¹⁴. Selon Bohr, une coupure radicale doit être établie entre un versant objet auquel s'applique la loi quantique d'évolution des vecteurs d'état, et un versant instrumental relevant du seul mode classique de description. Cette sorte de coupure est susceptible d'être déplacée, de telle sorte qu'une part croissante des constituants instrumentaux soit incluse dans le secteur-objet et que le secteur-appareil soit réduit ou redéfini en conséquence, mais elle ne saurait d'après lui être éliminée. Le maintien du second versant du processus de mesure, relevant de la seule physique classique, reste en effet indispensable aux yeux de Bohr pour obéir à une contrainte pragmatique élémentaire du travail expérimental : celle d'assurer la communicabilité du mode de fonctionnement et des états finaux des appareils, en utilisant pour cela des catégories identiques à celles du langage courant et de la vie quotidienne. Ce n'est que si l'on perd de vue la nécessité de faire droit à cette contrainte qu'on en vient à vouloir étendre indéfiniment la juridiction de la loi quantique d'évolution, et que surgit le problème de la mesure. Le plus troublant est que, dans ce dernier cas, la question de la coupure, dont on avait cru pouvoir s'affranchir en affirmant l'universalité du domaine d'application de la théorie quantique, ressurgit avec force, sous une forme renouvelée, au cœur même de celle-ci. L'aspect nouveau que prend la question de la coupure est celui d'une interrogation à propos du lieu et du moment (appelons-les conjointement la « limite de von Neumann ») d'une rupture¹⁵ dans le cours de l'évolution des vecteurs d'état ; c'est-à-dire à propos du lieu et du moment de l'application ponctuelle du postulat de réduction formulé par von Neumann en complément des autres postulats de la théorie quantique.

Il est vrai que le principe de la dissolution bohrienne, à savoir la limitation du champ juridictionnel des lois quantiques d'évolution des vecteurs d'état, est difficilement admissible lorsqu'on persiste à investir ces vecteurs d'état d'un statut Ontologique. Si l'on pense sincèrement qu'un vecteur d'état est la représentation la plus fine à ce jour de l'État (intrinsèque) d'un objet physique, au nom de quoi

refuserait-on d'appliquer ce mode de représentation aux objets physiques particuliers que sont les instruments de mesure ? Et au nom de quoi renoncerait-on à demander à la théorie quantique, tenue pour description maximale de l'état (intrinsèque) de tous les objets de la nature, d'assumer elle-même une éventuelle question de « coupure », quitte à la transformer en une interrogation portant sur le lieu et le moment de la réduction de l'état ? L'attitude de Bohr face au problème de la mesure ne se comprend à partir de là que si l'on se souvient qu'il considérait les vecteurs d'état comme une « procédure purement symbolique » n'ayant guère d'autre signification que de permettre d'évaluer les distributions statistiques de phénomènes obtenus dans des conditions instrumentales spécifiées au moyen d'un langage classique¹⁶. L'interprétation physique des vecteurs d'état requiert selon lui de « [...] faire référence à un dispositif expérimental complet¹⁷ » plutôt qu'à un objet isolé. Le vecteur d'état est en d'autres termes un symbole prédictif portant sur un objet-dans-une-configuration-expérimentale-globale plutôt qu'un moyen descriptif portant sur de véritables déterminations d'objet. À supposer même, suggère Bohr, que l'on décide d'écrire le vecteur d'état de l'ensemble (objet + appareillage), ce n'est pas à l'État (intrinsèque) de cet ensemble que l'on renvoie ainsi, mais à une configuration expérimentale élargie dans laquelle l'ensemble (objet + appareillage) joue le rôle de super-objet pour un appareillage de second ordre non explicité.

La prescription (fort peu bohrienne) énoncée plus haut, de laisser se dérouler en regard l'une de l'autre l'évolution continue de vecteurs d'états globaux et la succession stochastique des phénomènes expérimentaux, plutôt que d'altérer la première en fonction de la seconde, apparaît dans ces conditions sous un jour nouveau. Elle peut être lue comme un accomplissement de la démarche inachevée de Bohr ; comme une manière de concilier ce qui, dans la perspective originale de Bohr, semblait pourtant inconciliable. Car elle rend compatible la revendication d'universalité de la théorie quantique avec une version exacerbée de la stratégie bohrienne de dissolution du problème de la mesure. Mais comment cela se peut-il ?

Le premier volet de la prescription fait d'abord clairement droit à la revendication d'universalité de la théorie quantique. Il consiste en effet à permettre à l'évolution continue des vecteurs d'état de se poursuivre indéfiniment, quitte à englober un secteur de plus en plus vaste d'expérimentations possibles. Ce qui revient à admettre en fait (et pas seulement, comme Bohr, en droit) que le domaine du mode de théorisation prédictif et contextuel de la physique quantique n'est pas borné.

Le deuxième volet de la prescription a, lui, pour conséquence d'établir la série discontinue des phénomènes en parallèle plutôt qu'en série avec l'évolution continue (conforme à l'équation de Schrödinger) des vecteurs d'état. De ce fait,

l'évolution continue des vecteurs d'état n'a pas à être interrompue par le basculement, à partir de quelque coupure bohrienne, dans un mode classique de description. Et elle n'a pas davantage à être ponctuellement remplacée par l'application du postulat de réduction lors du franchissement d'une limite de von Neumann. Pas d'irruption brutale de la série stochastique des phénomènes dans l'évolution continue des vecteurs d'état, par conséquent. Pas d'irruption de ce genre à envisager, parce qu'il a clairement été reconnu que phénomènes et vecteurs d'état relèvent de catégories épistémologiques complètement disjointes. Pas davantage de réduction du vecteur d'état, qui est la traduction formelle d'une telle irruption, et donc pas de problème de la mesure, au moins sous sa forme standard. On est bien en droit d'appeler cela une version exacerbée de la dissolution préconisée par Bohr du problème de la mesure. Elle reste d'esprit bohrien lorsqu'elle fait droit à l'hétérogénéité catégoriale des phénomènes et des vecteurs d'état ; mais elle va à certains égards plus loin que Bohr lorsqu'elle tire argument de cette hétérogénéité pour ne même plus articuler séries de phénomènes et vecteurs d'état par une « coupure », et les faire plutôt évoluer sur deux plans strictement disjoints.

Bien entendu, l'absence de postulat de réduction n'empêche en rien que soit remplie la fonction traditionnelle de la réduction de l'état, celle de prédire que le même résultat sera obtenu en cas de mesures réitérées. Car il suffit, pour obtenir cette prédiction, de calculer, à partir de vecteurs d'état globaux d'ensembles (objet + deux appareils de même type utilisés séquentiellement), la probabilité conjointe des paires de résultats de mesure affichés par les appareils. Lorsque l'on fait ce calcul, on s'aperçoit, comme cela a déjà été signalé au paragraphe 1-6, que la probabilité d'une paire de résultats identiques est égale à 1, tandis que la probabilité conjointe d'une paire de résultats distincts est égale à 0. Cette clause probabiliste de reproductibilité est le principal bénéfice mathématique qu'on attend normalement du postulat de réduction (à côté de l'allègement des calculs), et elle a été obtenue sans jamais en faire usage. Un autre bénéfice concerne le calcul des probabilités de séquences de mesures distinctes, et lui aussi peut être obtenu à partir de vecteurs d'état globaux ne subissant aucune réduction. Le postulat de réduction, et l'énoncé du problème de la mesure qui le fait intervenir, ne s'imposent donc en aucune manière.

Indubitablement, la conception « paralléliste » qui vient d'être décrite s'écarte de la lettre de l'approche de la mécanique quantique préconisée par Bohr. Mais en approfondissant la réflexion précédente, on s'aperçoit de mieux en mieux qu'elle s'accorde avec son esprit, en approfondit certains aspects, et ne peut pas être caractérisée autrement que comme son exacerbation. Car s'il en va bien comme le

dit Bohr, mode classique et mode quantique de théorisation, énoncés de phénomènes discontinus et énoncés prédictifs continus, ne traduisent pas les mêmes contraintes cognitives et n'ont donc aucune raison d'interférer.

Les premiers expriment, à deux niveaux, l'adhésion à des situations particulières : (a) la situation d'une humanité suspendue dans son « milieu » pascalien de formes de vie et de jeux de langage sur fond duquel peut être décrit un dispositif expérimental, et (b) la situation d'une communauté d'expérimentateurs témoignant de l'aboutissement, à la fois irréversible et incontrôlable dans son détail, d'un processus singulier de mise en œuvre effective du dispositif expérimental précédemment défini.

Les seconds résultent au contraire de l'effort consenti pour affranchir quelque chose de toute particularité, ce quelque chose dût-il se réduire à la forme générale des anticipations probabilistes utilisables dans n'importe laquelle des situations évoquées.

La question à laquelle il faut répondre, dans cette perspective consistant à tirer les ultimes conséquences de l'analyse ébauchée par Bohr, n'est pas celle du lieu de l'interruption des énoncés prédictifs continus au profit d'énoncés de phénomènes discontinus, mais celle de la mise en rapport des premiers avec les seconds, lorsque le besoin se fait sentir de spécifier l'argument (factuel) de la prédiction, et de fournir une évaluation numérique de la probabilité correspondante. Or, cette question admet, depuis le travail de Born en 1926, puis sa généralisation à des mesures non maximales par Lüders¹⁸ en 1951, une réponse simple et sans équivoque. De surcroît, comme l'avait déjà montré Mott¹⁹ en 1929, en étendant la règle de Born à des vecteurs d'états globaux valant pour des ensembles (objet + agent de mesure), cette réponse n'exige à aucun moment de recourir au procédé de la réduction de l'état. Ainsi le problème de la mesure est-il dissous non seulement, comme chez Bohr, par désontologisation du statut des vecteurs d'état, mais par disparition de tout concept de coupure susceptible de mettre un terme à leur évolution continue. Comme nous l'avons vu au paragraphe 1-7, et comme nous le préciserons aux paragraphes 3-6 et 3-7, cela ne dispense pas d'aborder une autre sorte de problème, portant sur le raccord entre les calculs classique et quantique des probabilités. Mais au moins la dissolution du problème standard de la mesure, dans sa formulation qui implique les concepts d'état de la chaîne de mesure et de réduction de cet état, est-elle acquise sans équivoque.

Les partisans de ce type d'approche paralléliste n'ont pas manqué au cours de l'histoire de la physique quantique. E. Schrödinger, puis H. Everett à sa suite, sont sans doute les premiers à l'avoir défendue. Cela est évident pour ce qui est de la

seconde composante de cette approche : la mise à l'écart de la « coupure » et le refus d'interrompre l'évolution continue du vecteur d'état, dont Schrödinger et Everett ont fait le point central de leur interprétation de la mécanique quantique. Cela est moins clair en ce qui concerne la première composante, à savoir la désontologisation du statut des vecteurs d'état, contre laquelle semblent s'inscrire en faux le « réalisme des fonctions d'onde » résurgent du Schrödinger des années 1950 et le réalisme de la « fonction d'onde universelle » d'Everett. La lecture des textes de Schrödinger datant des années 1950 montre cependant que son « réalisme » renouvelé, loin d'impliquer une hypostase métaphysique, est une simple façon d'insister sur la procédure d'objectivation (fût-elle « seconde ») dont résultent les vecteurs d'état²⁰. Ce qui caractérise les attitudes de Schrödinger et d'Everett est dès lors plus la structure en parallèle de leur conception du problème de la mesure de la mécanique quantique, que les surinvestissements métaphysiques qu'elle a parfois favorisée chez leurs lecteurs.

Commençons par développer un peu l'attitude de Schrödinger. Face au problème de la mesure, cet auteur recommande une sorte de fuite en avant maîtrisée²¹. Il faut selon lui s'en tenir de bout en bout à la loi continue d'évolution des vecteurs d'état, et ne se préoccuper qu'en dernier ressort, quand cela est en pratique requis, de relier ces derniers aux événements expérimentaux par le biais d'une règle d'évaluation probabiliste comme celle de Born. En d'autres termes, il ne faut pas exiger des vecteurs d'état qu'ils fournissent une représentation fidèle des faits ; il ne faut pas modeler leur évolution sur la discontinuité des occurrences factuelles ; il faut au contraire laisser évoluer les vecteurs d'état sans interruption conformément à l'équation de Schrödinger, et les articuler de loin en loin aux faits expérimentaux discontinus à travers une règle probabiliste dite « interprétative ». L'un des principaux problèmes que rencontre Schrödinger est que, pour procéder à une telle articulation, il est indispensable d'établir la liste des faits expérimentaux possibles dont on cherche à calculer la probabilité. Mais cette liste, remarque le physicien viennois, n'est accessible qu'à travers le calcul des valeurs propres d'opérateurs qui sont autant d'« héritages de la physique classique »²² ; elle n'est pas directement dérivable du fonctionnement du formalisme de vecteurs d'état. L'intérêt de cette dernière remarque, qui anticipe et dissout à sa manière le problème de la base préférée (voir paragraphe 1-4), est considérable. Car à travers elle, Schrödinger reconnaît à demi-mot la différence de statut, marquée par Bohr, entre (a) le découpage de ce qui arrive en faits expérimentaux, héritage de la physique classique et, à travers elle, de nos situations possibles dans cet Umwelt du genre humain dont font partie les appareillages, et (b) le formalisme des vecteurs d'état dont la teneur

prédictive vaut pour n'importe laquelle de ces situations possibles. Simplement, à la différence de Bohr, Schrödinger refuse de concevoir la relation entre ces deux composantes de la théorie quantique sur le mode dualiste du partage des circonscriptions de validité, et prescrit au lieu de cela de codifier des rapports de concomitance et d'articulation « interprétative » entre elles. L'évolution continue d'un vecteur d'état global, et les séquences discontinues de faits expérimentaux avec lesquels on l'articule à la demande, opèrent chez lui en parallèle. Si l'on accepte cette lecture de la position de Schrödinger, on est amené à reconnaître qu'elle ne s'établit pas en retrait de celle, audacieuse, de Bohr (comme le veut un certain portrait « conservateur » de Schrödinger), mais qu'elle tend au contraire à la déborder et à en parachever certains aspects.

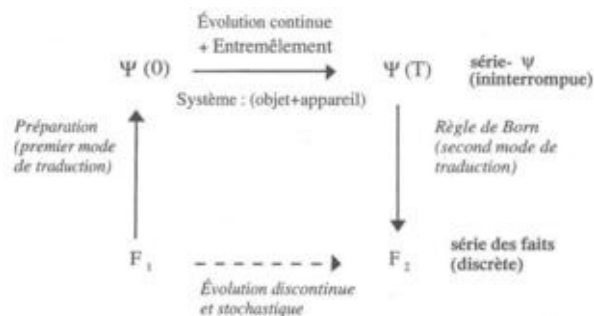
Plus tard, H. Everett reprenait explicitement à son compte la position de Schrödinger, en l'amplifiant, nous l'avons vu au paragraphe 1-4, par un compte rendu des processus mettant enjeu l'expérimentateur lui-même²³. Débarrassée du tableau métaphysique de la pluralité des mondes que l'on doit à B. de Witt, l'interprétation de la mécanique quantique proposée par Everett peut se lire comme un essai renouvelé d'exposer le parallèle entre l'évolution continue d'un vecteur d'état global et la série discontinue des faits expérimentaux, en associant aux diverses composantes du vecteur d'état des « crochets mémoire » d'expérimentateur à contenu factuel discret. Pendant que le vecteur d'état global évolue continuellement, le contenu des crochets mémoire s'accroît discontinuellement (voir équation [4] au paragraphe 1-4).

Mais c'est chez deux interprètes contemporains de la mécanique quantique, B. Van Fraassen²⁴ et H. Wimmel²⁵, qu'on trouve l'expression la plus pure d'une dissolution à la fois « paralléliste » et non Ontologique du problème de la mesure.

Selon Van Fraassen, par exemple, il faut soigneusement distinguer les « états dynamiques » (dont l'évolution est régie par l'équation de Schrödinger) et les « états de valeur » déterminés à la suite d'un processus de mesure. Seuls les états dynamiques relèvent du formalisme de la théorie quantique et sont symbolisés par des vecteurs d'état ; les événements de mesure sont par contraste un élément extra-théorique à propos duquel est calculée une évaluation probabiliste utilisant un vecteur d'état. « [...] un état, qui est dans le champ de la mécanique quantique, nous fournit seulement la probabilité d'occurrence effective d'événements qui sont en dehors de ce champ²⁶ ». À partir de là, aucun événement expérimental ne peut se voir attribuer la capacité d'interrompre ou de modifier l'évolution continue d'un vecteur d'état : « La transition du possible à l'actuel n'est pas une transition de l'état [...]. » La transition du possible à l'actuel est quelque chose qu'il faut articuler à

l'inventaire des possibles qu'offre le vecteur d'état, plutôt qu'essayer soit de le tirer du vecteur d'état, soit de l'imposer au vecteur d'état en modifiant brutalement le cours de son évolution. En lieu et place de la description dualiste impliquant une limite de von Neumann, Van Fraassen propose donc à son tour une description paralléliste du processus de mesure, mettant en regard un changement continu et déterministe du vecteur d'état d'un ensemble (objet + appareil), et une succession à la fois indéterministe et discontinue des résultats expérimentaux. Le seul lien entre les deux séries est fourni chez Van Fraassen par la règle de Born (ou de Lüders).

Étendant la démarche de Van Fraassen, H. Wimmel établit pour sa part un double lien (ou « mode de traduction ») entre les deux séries parallèles de l'évolution des vecteurs d'état et de la succession des faits. Ces deux liens sont : (1) un lien permettant de définir le vecteur d'état global initial $\Psi(0)$, à partir d'un fait expérimental exprimant le bon achèvement de la préparation, et (2) un lien probabiliste (via les règles de Born et de Lüders) entre le vecteur d'état global ultérieur $\Psi(t)$ et le « résultat de mesure ». Le schéma ci-dessous met en place toutes les composantes du parallélisme parvenu à maturité de H. Wimmel.



Ce schéma expose le parallélisme de la série- Ψ et de la série- F (factuelle), ainsi que les deux « modes de traduction » qui les relient l'une à l'autre et se substituent aux interruptions de la première par la seconde. Il manifeste en outre clairement l'absence complète de pertinence du problème de la mesure dans sa version standard, puisque nulle « réduction de l'état » n'y est requise.

Un élément d'inconsistance se fait pourtant jour dans ces conceptions parallélistes d'obédience empiriste soutenues par Van Fraassen et Wimmel. Le refus du concept de coupure, et du dualisme qui va avec, s'accompagne chez ces auteurs d'une acceptation non critique de l'idée courante que le vecteur d'état (ou l'opérateur « trace partielle ») symbolise l'état d'un objet²⁷. Une pleine cohérence ne serait pourtant rétablie qu'en admettant que les vecteurs d'état, tout autant que les « faits »,

expriment quelque chose à propos de situations expérimentales globales et non pas à propos d'objets. En même temps qu'on renonce à la coupure, on devrait accepter que les vecteurs d'état traduisent la teneur prédictive (probabiliste) d'une préparation insérable dans une large classe de situations expérimentales globales, et que chaque énoncé factuel traduit un aboutissement stabilisé effectif du processus déclenché par l'instauration de l'une de ces situations. Le refus de la tentative bohrienne de réinstaurer conventionnellement un clivage dualiste sur fond de holisme du phénomène, devrait avoir pour conséquence l'acceptation d'aller vraiment jusqu'au bout de ce holisme²⁸.

Il reste alors à expliquer pourquoi cette démarche holiste pleinement consistante semble si difficile à adopter, même par des chercheurs comme Van Fraassen et Wimmel qui sont pourtant allés très loin dans leur travail de déconstruction des représentations et du vocabulaire couramment associés au problème de la mesure. La raison en est sans doute leur préférence tacite pour une norme de continuité descendante des concepts formels, de l'échelle macroscopique vers l'échelle microscopique. Une préférence dont il n'est au demeurant pas difficile de comprendre les motivations. Supposons en effet a contrario que nous appliquions une norme de continuité ascendante, des modes de théorisation valant pour l'échelle microscopique vers l'échelle macroscopique. Supposons par exemple que nous déclarions que le vecteur d'état associé à un corps matériel macroscopique (une chaise ou une statue de marbre) représente non pas l'« état » de ce corps matériel, mais seulement la teneur prédictive d'une préparation dont il est le seul élément, dans un processus de mesure auquel il participe (disons un processus de mesure de la réflectivité de sa surface, pouvant faire intervenir une cellule photo-électrique ou une rétine humaine). Supposons, pour prendre un autre exemple, que nous affirmions que le vecteur d'état associé à l'ensemble (objet + appareillage) dans un processus de mesure ne représente pas l'« état » de cet ensemble, mais seulement la teneur prédictive d'une préparation qui l'englobe, dans un super-processus de mesure faisant en outre intervenir un appareillage de second ordre. Dans ces conditions, l'inversion à laquelle nous aurions procédé, et le langage mis en œuvre pour la décrire, auraient toutes les chances d'entrer en conflit. Plus précisément, l'emploi même de ce langage risquerait d'apparaître comme une négation rétrospective de l'inversion qu'il avait pourtant pour mission de décrire. Car d'une part, à l'échelle macroscopique des chaises, des statues, ou des appareillages, l'utilisation du procédé d'expression classique en termes de propriétés ou d'états d'objets ne présenterait aucun inconvénient, si bien que la tentation serait forte de l'inscrire sans cesse en surimpression par-dessus le procédé d'expression alternatif en termes de propensions

d'une préparation dans une situation expérimentale globale. Et d'autre part, ce procédé d'expression alternatif supposerait de toute façon qu'on décrive la préparation, l'appareillage de dernier ordre, et le résultat de l'expérimentation, à l'aide du procédé d'expression classique en termes de propriétés ou d'états d'objets. Dans le cas où la préparation concerne un secteur de l'environnement macroscopique, comme une chaise, une statue, ou un appareillage de premier ordre, on n'aurait alors plus aucune raison (autre que méthodologique) de prendre la précaution consistant à distinguer entre description d'une préparation d'expérience et description d'un objet sur lequel s'effectue l'expérience. L'une et l'autre peuvent s'exprimer en termes d'états et de propriétés d'objets, et la seconde est évidemment plus simple que la première puisqu'elle s'applique directement à l'objet (macroscopique) de l'expérience plutôt qu'obliquement à la préparation dont il se trouve être le seul élément. Ces remarques suffisent à montrer que l'utilisation à toute échelle, requise par la norme de continuité ascendante, d'un langage approprié au nouveau mode de théorisation, présente aussi ses difficultés et ses tensions internes. Des difficultés qui peuvent laisser penser à la plupart des chercheurs qu'il vaut encore mieux affronter celles qu'engendre dans le discours l'application de la norme de continuité descendante, cette dernière ayant au moins l'avantage de nous maintenir dans un paysage épistémologique en partie familier. Une telle option, quoique courante, reste cependant une solution de facilité, car elle évite d'avoir à s'interroger trop à fond sur l'origine des paradoxes qui ont surgi dès la naissance de la mécanique quantique, et qui sont vraisemblablement liés à des tensions entre le langage courant et un formalisme opérant en deçà des présupposés qui le soutendent. Cette origine pourrait par contre être considérablement clarifiée par une confrontation entre une conception gouvernée par la norme de continuité ascendante, et la conception courante gouvernée par la norme de continuité descendante. Examinons dans ce but l'obligation à laquelle les deux sortes de conceptions doivent faire droit. Cette obligation commune, insurpassable, est de reconnaître la marque qu'appose sur la théorie quantique le fait de devoir se rapporter en dernier ressort à l'univers d'objets matériels dotés de propriétés que présupposent nos activités quotidiennes (ou de laboratoire) et notre langage courant. Mais la façon dont les deux conceptions en présence s'aquittent de leur obligation n'est pas du tout équivalente en termes de lucidité philosophique. L'une évite d'avoir à thématiser la contrainte du raccord à l'Umwelt du genre humain en rétro-projetant certaines de ses caractéristiques (la structure substance-prédicat transcrite en structure système-état) sur l'intégralité du domaine d'investigation, y compris la région microscopique ; avec pour risque d'oublier qu'il ne s'agit là que d'une

rétroprojection, et de donner ainsi l'occasion aux chercheurs d'investir la structure système-état d'une signification Ontologique génératrice de paradoxes. L'autre conception, au contraire, pousse à rendre complètement explicite la contrainte de raccord à l'Umwelt du genre humain, lors de chaque mise en œuvre du formalisme quantique. Elle consiste en effet à soumettre l'intégralité du domaine d'investigation, y compris la région macroscopique, à une duplication entre (a) un langage d'objets et de propriétés, applicable à ce qui s'est vu attribuer le statut de dispositif expérimental (aussi bien sur le versant de la préparation que sur le versant de la détection), et (b) un langage de dispositions et de prédictions, applicable à ce qui s'est vu attribuer le statut d'un processus se déroulant dans le dispositif expérimental entre la préparation et la détection. L'extension d'une telle duplication jusqu'au niveau macroscopique, de source de difficultés qu'elle semblait être, devient à partir de là un facteur de clarification. Car n'étant manifestement pas indispensable à cette échelle, elle ne peut plus y être considérée comme davantage que ce qu'elle était au départ, à savoir une duplication fonctionnelle, pour ne pas dire conventionnelle, du champ de théorisation. La tentation de surinvestissement Ontologique est ici réduite à néant, et avec elle se tarit la source des paradoxes.

Récapitulons pour finir l'intérêt comparatif des diverses conceptions parallélistes examinées jusque-là. L'isomorphisme entre la méthode de dissolution du problème de la mesure de la mécanique quantique qui vient d'être exposée, et la dissolution « neurophénoménologique » du problème esprit-corps, apparaît désormais évident. Le rapport entre qualia et processus cérébraux ne se ramène plus, dans une perspective neurophénoménologique, à celui de deux entités représentant les deux pôles réifiés de la théorie de la connaissance, mais à celui de deux séries discursives parallèles dont l'une exprime le fait de l'être-en-situation et l'autre un projet d'affranchissement aussi complet que possible à l'égard de la particularité des situations. De même, le genre de rapport qui a été établi entre phénomènes bohriens et évolution continue des vecteurs d'état ne relève plus de la confrontation dualiste entre un mode de théorisation (classique) s'appliquant spécifiquement au « sujet physique » instrumental, et un mode de théorisation (quantique) valant pour l'objet proprement dit ; il consiste en un parallèle entre l'énoncé des résultats expérimentaux obtenus lorsqu'on s'inscrit effectivement dans certaines situations instrumentales définies, et le compte rendu secondairement objectivé de l'évolution d'un instrument prédictif utilisable quelle que soit la situation instrumentale qui pourrait être adoptée. Dans les deux cas, l'usage persistant de deux séries discursives parallèles est le moyen par lequel on parvient à traduire les limites d'un projet d'objectivation sans pour autant inscrire ces limites dans le cours même des

descriptions objectivées.

Mais, parce qu'un excès d'abstraction peut nuire à la clarté des conclusions obtenues, la comparaison entre les deux configurations épistémologiques, celle de la neuropsychologie et celle du problème de la mécanique quantique, va à présent être approfondie à travers un couple d'allégories. La première (re)mettra en scène la racine pragmatico-linguistique du problème esprit-corps, et la seconde l'arrière-plan probabiliste du problème de la mesure en mécanique quantique.

3-3 Une allégorie sur la perception des couleurs

Dans le prolongement de ce qui a été dit au chapitre II, on peut comprendre le dualisme de la substance pensante et de la substance étendue comme l'expression réifiée d'une dualité fonctionnelle élémentaire qui se manifeste dans l'échange verbal lorsque deux ou plusieurs personnes ne réussissent pas à s'accorder entre elles. Tant que subsiste l'accord à propos de quelque chose, celui-ci s'exprime non problématiquement par une proposition commune à la troisième personne ; mais dès que le désaccord (l'« échec ») surgit, il devient indispensable d'effectuer un repli vers une multiplicité de propositions à la première personne, permettant une autorestriction du champ de validité du jugement correspondant. D'un unique jugement descriptif on passe à une pluralité de jugements indexés.

Illustrons ceci par un exemple. Georges et Samuel²⁹ se rencontrent par une belle journée d'été sous un arbre et affirment tous deux : « le feuillage de cet arbre est vert ». Arrive un troisième homme, appelons-le David, qui proclame : « le feuillage de cet arbre est rouge ». La stratégie la plus immédiate pour esquiver cette évidente contradiction à propos de la couleur du feuillage de l'arbre consiste à ne plus se référer directement à l'arbre, et à porter de préférence des jugements réfléchissants sur ce que chacun perçoit. Georges et Samuel se récrient : « en tout cas, pour ma part, je vois ce feuillage vert » ; « et moi, répond David, je vois ce feuillage rouge ». La contradiction est ainsi désamorcée, puisque chacun de ses termes est endossé de façon restrictive par un (ou plusieurs) individus distincts faisant usage du pronom personnel « je ». Par la suite, chaque protagoniste peut réémettre une appréciation d'ensemble de la situation en manipulant non plus un seul mais plusieurs pronoms personnels. George et Samuel disent par exemple : « nous voyons ce feuillage vert et tu le vois rouge » ; proposition avec laquelle David exprime son accord en répondant : « C'est exact, vous voyez ce feuillage vert et je le vois rouge. » La contradiction initiale est cette fois non seulement désamorcée en séparant les jugements et en les indexant implicitement par le contexte d'énonciation du pronom personnel « je », mais complètement levée en indexant explicitement ses termes par des pronoms personnels distincts dont la réciprocité d'usage est mise à profit. D'une

forme neutre, objectivée, irréfléchie, d'unanimité, on est passé à une forme multi-pronominale, intersubjective, herméneutique, d'entente. Rétrospectivement, la première forme d'accord tend à apparaître comme résultant d'un oubli (ou d'une transparence) des conditions de la seconde forme d'accord, dans le cas particulier où, le consensus ayant été atteint, l'usage des pronoms personnels est devenu superflu. Et c'est ce genre de reconstruction a posteriori qui rend tentante (mais pas pour autant convaincante) l'affirmation de la primauté des impressions subjectives sur les visées objectives.

Le premier mouvement par lequel l'accord entre plusieurs personnes est rétabli consiste par conséquent à séparer clairement ce qui dépend d'une situation ou d'un état particuliers et ce qui est pour l'essentiel indépendant des situations ou des états. En pratique, comme nous venons de le voir, la séparation s'effectue par l'usage de pronoms personnels. Une telle distinction grammaticale entre expressions d'une particularité située et énoncés universalisés correspond à ce que nous avons appelé une « dualité fonctionnelle » dans l'interlocution. Les protagonistes d'une conversation s'arrêtent toutefois rarement au stade d'un simple savoir-faire consensuel utilisant les ressources du langage. Le second mouvement qu'ils effectuent, afin de donner une base sûre à leur accord nouvellement atteint, revient à chercher la raison de leur divergence initiale, et à énoncer cette raison de telle sorte que chacun puisse au moins s'accorder sur elle sans faire usage de pronoms personnels. Georges, Samuel et David peuvent par exemple tomber d'accord pour expliquer leur divergence au sujet de la couleur de l'arbre par la carence chez David du (ou des) pigments rétinien qui permettent à la plupart des êtres humains de distinguer entre le vert et le rouge ; en un mot, par le daltonisme de David. Ils peuvent d'autre part s'entendre, en amont, sur le fait que la lumière réfléchie par les feuilles de l'arbre puis transmise vers la rétine a une longueur d'onde d'environ 530 nanomètres, et aussi, en aval, sur les régions de leur cortex cérébral qui se trouvent excitées par un certain stimulus rétinien.

C'est exactement ce type d'accord que les sciences de la nature tendent à généraliser. Mais il faut prendre garde à ne pas exagérer sa portée. L'accord impersonnel atteint par Georges, Samuel, David, et bien d'autres, au sujet de l'anomalie biochimique de David et de ses conséquences neurologiques, ainsi qu'au sujet de la longueur d'onde de la lumière réfléchie par le feuillage, n'est qu'un accord de seconde instance. Il est seulement, comme on l'a déjà indiqué, un accord à propos de la raison du désaccord. Il ne fait au fond que changer la façon de désamorcer la contradiction de première instance entre les jugements portant sur la couleur du feuillage, sans supprimer le fait expérimenté du désaccord. Les jugements

« le feuillage est vert » et « le feuillage est rouge » étaient contradictoires parce qu'ils attribuaient simultanément deux caractéristiques mutuellement exclusives au même substrat ; et cette contradiction était désamorcée en indexant chacun de ses termes par un pronom personnel (« Je vois le feuillage vert. Tu vois le feuillage rouge »). La nouvelle stratégie revient à changer discrètement de substrat (le rayonnement électromagnétique de 530 nanomètres de longueur d'onde au lieu du feuillage) et à désamorcer la contradiction qui persiste à son propos en l'indexant par différentes situations biochimiques plutôt que par différentes personnes : « Un trichromate voit du vert quand sa rétine est frappée par un rayonnement électromagnétique de longueur d'onde 530 nanomètres. Un daltonien voit (ou peut voir) du rouge quand sa rétine est frappée par un rayonnement de longueur d'onde 530 nanomètres. » Au total, par conséquent, on a seulement opéré là une translation des procédés d'indexation ; en aucun cas on n'a réussi la complète désindexation qui sert communément de norme aux sciences. L'importance pratique de ce changement de mode d'indexation est cependant très grande. Car il indique un moyen (manipulation génétique ou autre) qui permettrait de rendre une vision normale des couleurs aux daltoniens. Dire « Je vois ceci », c'est faire un simple constat. Mais dire « Dans la situation biochimique S, on voit ceci », c'est aussi indiquer à celles des personnes qui ne voient pas ceci, qu'elles pourraient le voir si elles adoptaient la situation S, ou si on les aidait par manipulation génétique à adopter la situation S. Bien que la neuropsychologie ne corresponde pas à l'idéal scientifique étroit de complet détachement objectivant, elle est pleinement qualifiée en tant que « technologie de l'incarnation » (voir paragraphe 2-21).

Le modèle de l'accord impersonnel, non indexé, indépendant de la mention explicite des situations particulières, est cependant si prégnant qu'on ne doit pas s'étonner d'assister au cours de l'histoire de la pensée à une tentative répétée de le rétablir dans ses droits et de se dispenser coûte que coûte de l'usage de termes d'indexation. Cette tentative consiste à projeter la particularité d'un être-en-situation, exprimable en première personne, sur une entité en troisième personne appelée la « substance pensante », l'« esprit », ou la « conscience ». Au lieu de se contenter de dire « je vois F vert » ou « de telle situation (biochimique), on voit F vert », on affirmera quelque chose comme « il y a la qualité sensible "vert" dans l'esprit de telle personne ». Le prédicat « vert » a d'abord été attribué catégoriquement à un feuillage (ou à un rayonnement électromagnétique) ; puis un désaccord à son propos a incité à indexer, par des pronoms personnels ou des situations biochimiques particulières, son attribution au feuillage (ou au rayonnement électromagnétique) ; enfin, la recherche d'une échappatoire à cette relativisation du jugement conduit à

ré-attribuer catégoriquement le prédicat « vert », mais cette fois à autre chose qu'à un feuillage ou à un rayonnement : à un « esprit », sous le regard intérieur d'une « conscience ». La différence de jugements personnels est ainsi exprimée en termes d'une différence de contenus mentaux, accessibles de façon privée par chacune des consciences. Et le paradoxe surgit d'une entité (l'« esprit ») construite sur le modèle des objets publics afin de représenter un univers qualifié de privé³⁰.

Nous voyons à nouveau qu'une part essentielle de la difficulté du problème esprit-corps réside dans une erreur grammaticale : on essaie de faire comme si « je » et « tu » étaient des expressions référentielles (pronominales, valant pour un nom) alors qu'elles ont ici une fonction purement indexicale. Attribuer une fonction référentielle à « je », cela engage à chercher ce que ce pro-nom dénote de plus spécifique au risque de se débattre dans les pires difficultés aussitôt cette dénotation précisée. Considérer en particulier que, dans son orientation subjective, « je » dénote un « esprit », conduit tout droit aux apories du dualisme. Au contraire, le restreindre à une fonction indexicale permet de reconnaître, comme l'explique R. Harré, que : « le sens du soi, ou identité personnelle, est un sens de la situation, et non pas la connaissance d'une entité³¹ ». Pour paraphraser la citation d'exergue de Nietzsche, le soi renvoie à une simple perspective, plutôt qu'à une cause substantielle, de l'apparaître. « Je » indexe les énoncés par cette perspective, et ne fait référence à aucune substance pensante.

Bien entendu, cette focalisation momentanée de la critique sur les positions dualistes n'entraîne en rien l'acceptation d'un réductionnisme ou d'un éliminativisme neurophysiologique. Le réductionniste et l'éliminativiste commettent exactement le même genre d'erreur que le dualiste, puisque eux aussi remplacent l'indexation par la référence, la relativité des jugements sur les objets connus par la catégoricité de jugements sur des choses connaissantes. La seule différence est que, dans un cas, la chose connaissante est l'« esprit », tandis que dans l'autre, la chose connaissante est le cerveau. Le réductionniste refuse par exemple de reconnaître la spécificité d'un jugement indexé comme : « le feuillage apparaît vert à quelqu'un qui a son cerveau dans tel état » ; il pense pouvoir le réduire au jugement catégorique suivant : « la qualité "vert" est tel état du cerveau ». Il confond ainsi ce qui est indexé (être vert) et l'index (un état du cerveau). En un sens, il a accompli un progrès par rapport au dualiste parce qu'il a renoncé à manipuler des entités fantomatiques comme l'« âme ». Mais en un autre sens il a régressé par rapport au dualiste, parce qu'il n'a même plus un équivalent métaphorique à proposer pour traduire la dualité pragmatico-linguistique de la première personne et de la troisième personne, de l'index et de la référence, de l'inscription dans une situation et de l'affranchissement

des jugements à l'égard de la situation.

3-4 Indexation et désindexation en mécanique quantique

Nous avons suffisamment avancé, désormais, pour obtenir un aperçu synthétique sur l'isomorphisme du problème esprit-corps et du problème de la mesure en mécanique quantique, ainsi que sur le sens de la tentation qui s'est faite jour de confondre les deux problèmes. À côté de sa fonction théorique dans les sciences cognitives, le concept d'« esprit », avons-nous souligné, sert couramment à effectuer une projection référentielle de l'indexation pluridimensionnelle des jugements. L'attribution en propre de déterminations à la chose pensante « esprit » se substitue dans ce cas à l'indexation des jugements par des situations individuelles spatiales, temporelles, biographiques, neurophysiologiques, etc. De façon exactement analogue, bon nombre de solutions du problème de la mesure en mécanique quantique ont tendu à opérer une projection référentielle de la double indexation des énoncés expérimentaux : indexation par notre situation générale dans l'univers performatif et perceptif du genre humain, pour ce qui est du découpage de ce qui arrive en ensembles ordonnés de valeurs de variables ; et indexation par les situations expérimentales particulières dans lesquelles nous pouvons être impliqués, en ce qui concerne la désignation d'une valeur particulière comme résultat de mesure.

Les théories à variables cachées du type de celle qu'a proposée Bohm en 1952 offrent un premier exemple de cette projection référentielle à deux niveaux.

D'une part, en se concentrant sur la variable position spatiale, en postulant que tous les processus à décrire se déroulent dans l'espace ordinaire, la théorie à variables cachées initiale de Bohm projette sur ces processus la structure du cadre des activités gestuelles et perceptives des expérimentateurs humains. D. Bohm l'a d'ailleurs reconnu par la suite, en admettant que les processus physiques pertinents pouvaient parfaitement être non spatiaux et non temporels, et n'entretenir avec les phénomènes manifestés dans l'espace ordinaire de l'expérimentation que la relation indirecte d'un « ordre implicite » à un « ordre explicite »³².

D'autre part, lorsqu'elle attribue à ses objets ponctuels des propriétés, tout en précisant par ailleurs que ces propriétés sont codéterminées par la configuration globale de l'environnement (c'est là l'effet de son contextualisme et de sa non-localité), la théorie à variables cachées de Bohm 1952 révèle clairement qu'elle projette sur les objets l'effet de leur situation dans un ensemble plus vaste au moment de leur investigation expérimentale. Toute l'habileté, assumée par Bohm, consiste à séparer conventionnellement, sous le « regard conceptuel », ce qui, dans le phénomène, revient à un objet hypothétique et ce qui revient à son environnement, en

dépit du fait que cette séparation ne peut pas être effectuée « [...] en acte sans radicalement changer la nature (du processus qui aboutit au phénomène)³³ ».

La théorie de la « réduction spontanée du paquet d'ondes » proposée par Ghirardi, Rimini, et Weber³⁴, puis soutenue par J. Bell et par R. Penrose³⁵, constitue un second exemple de projection à deux niveaux.

Le choix tacite des bases de vecteurs propres suivant lesquelles les réductions spontanées se produisent, projette d'abord sur le devenir des objets une classe de grilles de lectures qui est souvent un « héritage de la physique classique »³⁶ à travers le principe de correspondance, et qui est toujours un héritage des procédures d'expérimentation au laboratoire (à travers certaines clauses de réversibilité et d'invariance qui leur sont associées).

L'événement singulier de réduction spontanée, ensuite, est considéré comme d'autant plus probable que les processus physiques associés impliquent un plus grand nombre de particules en interaction. C'est d'ailleurs cela qui est censé expliquer que les réductions d'états surviennent rapidement en cas de mesure (et donc d'interaction de la particule-objet avec le vaste ensemble de particules en quoi consiste l'appareil), alors qu'elles ne se produisent pas (ou très rarement) lorsque la particule-objet reste isolée. Attribuer (aussi) en propre la réduction spontanée à l'« état » de la particule-objet, comme le font couramment les partisans de cette interprétation, revient donc à projeter sur l'objet un effet que l'on a pourtant reconnu provenir de son insertion dans la totalité interagissante qu'il forme avec son environnement.

Un troisième exemple, particulièrement intéressant, de projection à deux niveaux de l'indexation des énoncés expérimentaux, est fourni par les essais de solutions mentalistes du problème de la mesure décrits aux paragraphes 1-2 et 1-4. Sont particulièrement visées : (a) la thèse, soutenue par M. Lockwood, selon laquelle la conscience ou le cerveau déterminent, à travers leurs « bases d'interprétation », des listes de valeurs possibles de variables, et (b) l'affirmation que les « paquets d'ondes » sont réduits par la conscience (E. Wigner) ou par des processus neuronaux non linéaires (D. Bohm, 1951³⁷). Concentrons-nous sur les conceptions mentionnées sous (b), en raison de leur aptitude à laisser apparaître assez clairement les confusions sur lesquelles elles reposent. La particularité de ces conceptions ne tient pas à leur utilisation du procédé de projection référentielle de jugements indexés, dont nous venons de voir à quel point il est répandu. Elle réside plutôt en ceci qu'aucune distinction n'y est établie entre la projection référentielle d'énoncés expérimentaux indexés par des situations instrumentales intersubjectivement partagées, et la projection référentielle de jugements indexés par des situations subjectives. Dans ces conceptions, non seulement la relativité des résultats

expérimentaux à une situation instrumentale est réifiée par le même procédé que la relativité des jugements à une situation personnelle, mais en plus la chose à laquelle conduit l'acte de réification de la situation instrumentale, est identique à la chose à laquelle conduit l'acte de réification de la situation personnelle. Cette chose est à tous les coups l'esprit et/ou le cerveau (selon que l'on se place dans une optique dualiste ou réductionniste-éliminativiste). L'index de situation intersubjective et l'index de situation subjective sont tous deux projetés au bout du compte en propriétés d'une même chose pensante, tantôt immatérielle tantôt matérielle. L'identité des erreurs catégoriales commises dans le problème de la mesure et dans le problème esprit-corps, est ainsi trahie par l'identité de leurs aboutissements réifiants.

Selon la thèse esquissée au chapitre 1, cette sorte d'erreur catégoriale a pu être favorisée en physique quantique par la persistance des préjugés ontologiques et gnoséologiques assumés par la science classique, comme celui selon lequel un vecteur d'état décrit « l'état » (plus ou moins intrinsèque) d'une collection d'objets microscopiques. Sous la présupposition d'une objectivité préconstituée, la relativité des phénomènes aux situations expérimentales apparaît en effet comme une circonstance marginale dont le projet de la physique est de s'affranchir coûte que coûte. Son moyen habituel d'affranchissement consistant à expliquer les traits contextuels des propriétés de l'objet d'investigation par son interaction avec un second objet, la seule question qui se pose à elle semble être d'identifier sans équivoque ce second objet. De même qu'en philosophie de l'esprit, faute de pouvoir désindexer un jugement en le projetant référentiellement sur son objet, on le désindexe en le projetant référentiellement sur un autre objet relativement auquel il est supposé valoir, le programme spontanément fixé en physique quantique consiste à prolonger sa norme de désindexation en identifiant un objet relativement auquel vaut chaque jugement d'expérience. L'idéal guidant cette recherche est évidemment que ce second objet soit lui-même un objet physique, et que la solution aux questions liées à la contextualité reste ainsi entièrement du ressort de la physique. En désespoir de cause, cependant, si pour une raison ou une autre on a écarté les théories à variables cachées, si on trouve artificielle l'idée d'amplification macroscopique d'un terme de « réduction spontanée » ajouté à l'équation de Schrödinger³⁸, si on hésite sur le statut des théories de la décohérence (voir paragraphes 1-7 et 3-7), si de façon générale on n'est pas persuadé de la capacité de la physique à surmonter le problème de la mesure par ses propres moyens, on peut en venir à faire appel à un « second objet » échappant radicalement au domaine de juridiction des théories physiques : l'esprit ou la conscience. La persistance des traits contextuels du formalisme de vecteurs d'état, y compris lorsqu'il est étendu à la totalité de la chaîne

de mesure, est ici prise pour témoin de l'impossibilité d'expliquer la contextualité par l'interaction de paires d'objets physiques, et de la nécessité corrélatrice de la rapporter à l'interaction possible des objets physiques avec un objet complètement étranger au monde physique. Le principe de la désindexation par projection référentielle est (obstinément) maintenu, mais l'acte de projection est défléchi vers un type d'objet qui n'appartient pas, par construction, au domaine référentiel propre à la physique.

Le souci (ou la satisfaction) de voir échouer un certain idéal d'universalité des sciences physiques rigidifié par l'orientation doctrinale « physicaliste », se fait alors jour. Comment accepter qu'une physique idéalement vouée à l'élucidation de la totalité des phénomènes ait recours à des entités non physiques pour élucider une part de ses propres compte rendus ? Une façon d'atténuer ce souci, sans renoncer au bénéfice de l'exterritorialité du second objet invoqué par rapport aux lois de la physique présente, pourrait consister à en renvoyer la prise en charge aux sciences physiques futures, ou à une « physique non calculable » (Penrose). Mais, bien entendu, on peut s'interroger (comme on l'a fait au paragraphe 1-3) sur le succès d'une stratégie de maintien du problème dans le cadre d'une science, la physique, si le seul moyen pour cela est de se confier à des développements imprévisibles de ses contenus, ou, pire, de la priver complètement de son objectif de maîtrise par le calcul. La physique dans laquelle on aurait réussi à inscrire vaille que vaille une solution du problème de la mesure serait dans ce cas une physique utopique ou une physique vidée de sa raison d'être.

Supposons à présent que l'on ne cède pas à la facilité de postuler une objectivité préconstituée. La relativité des résultats expérimentaux à un contexte ne devrait plus alors être lue comme l'effet dérivé du rapport de deux objets, mais à l'inverse comme le point de départ d'une enquête sur la possibilité de désolidariser suffisamment certains phénomènes de leur contexte de manifestation pour pouvoir les traiter en tant que manifestations d'objets. Conformément à l'esprit de la révolution copernicienne de Kant, la contextualité serait placée à la source plutôt qu'à l'arrivée, et les objets à l'arrivée plutôt qu'à la source. Si l'on adopte cette perspective inversée, rien n'oblige à désigner dans le formalisme de la théorie quantique un signifiant qui corresponde à l'« état » d'un objet. Car, nous venons de l'indiquer, la question préalable est ici celle des conditions dans lesquelles les prédictions du formalisme pour la totalité d'une situation expérimentale donnée deviennent approximativement isomorphes à celles que fournirait la connaissance (partielle ou complète) de l'état d'un objet détaché d'expérimentation. Ces conditions n'allant pas de soi, et n'étant en pratique pas toujours remplies, il n'y a pas lieu d'exiger de la

théorie qu'elle tienne disponible en toutes circonstances la contrepartie symbolique d'une caractéristique attribuable en propre aux objets ; pas plus leur « état » qu'une collection de leurs propriétés.

Par suite, aucune perplexité ne peut davantage s'installer au sujet d'une éventuelle réduction du vecteur d'état. Car celle-ci ne s'interprète plus comme un changement brutal de l'« état » d'un objet préexistant, occasionné par l'acte d'effectuer une mesure sur lui. Comme cela a été proposé au paragraphe 1-6, elle se lit plutôt comme une manière simple et pratique de définir un nouveau vecteur d'état à fonction prédictive, valant pour une nouvelle situation expérimentale vis-à-vis de laquelle l'acte de mesure précédent joue le rôle de préparation. Elle peut en outre être complètement évitée (moyennant un surcroît de complexité formelle) à condition d'inclure dans la préparation l'ensemble des configurations instrumentales antérieures, de laisser le vecteur d'état global correspondant évoluer continûment, et de se servir de loin en loin de ce dernier pour calculer la probabilité du (ou des) événement(s) auxquels on s'intéresse. C'est là le principe du parallélisme des séquences évolutives des vecteurs d'état et des phénomènes, esquissé par Schrödinger et développé par Van Fraassen dans son interprétation modale.

À partir de là, la signification du problème de la mesure change du tout au tout. Elle passe, conformément à la réorientation amorcée au paragraphe 1-7, du plan de la description au plan de la prédiction, et d'une question concernant le comportement d'un secteur de nature préobjectivée à une question de conditions de possibilité d'un discours objectif. Tant que l'on supposait acquise d'avance l'indépendance des objets et de leurs états à l'égard d'actes de mesure capables tout au plus de les « perturber », le problème de la mesure consistait à demander comment une telle perturbation peut induire la transition entre des états superposés, typiques de la mécanique quantique, et les états déterminés constatés à l'échelle macroscopique. Mais si on part de phénomènes relatifs à une situation expérimentale, au sujet desquels la théorie est censée fournir des prédictions probabilistes, la question de la transition des états d'objets disparaît (est dissoute) au profit d'une autre sorte de question. Au sens le plus large, cette question modifiée porte sur la légitimité (ou sur l'éventuelle illégitimité dans certains cas) d'interpréter une probabilité comme si elle exprimait une ignorance, contingente dans les cas courants ou inévitable dans les cas de sensibilité aux conditions initiales, au sujet de processus se déroulant d'eux-mêmes dans la nature ; elle porte en somme sur la formulation d'un équivalent probabiliste de la constitution transcendantale d'une connaissance objective. En un sens plus précis, elle concerne le rapport entre : (a) le calcul classique des probabilités, valant en pratique à l'échelle macroscopique et

aisément interprétable en termes de hasard d'ignorance, et (b) le calcul quantique des probabilités, valant en principe à toute échelle, et adapté à la prédiction de phénomènes pouvant être indissociables de la situation expérimentale dans laquelle ils se manifestent. Un éclairage renouvelé sur ce genre de question va maintenant être fourni à travers une seconde allégorie.

La mission première de cette allégorie est d'installer d'emblée la discussion (voire les représentations heuristiques) sur le plan du statut des probabilités, au lieu de n'aborder les probabilités qu'après une longue digression sur ce qui reste en physique microscopique du concept d'« état » ; elle est en d'autres termes d'assumer toutes les conséquences de la « révolution copernicienne » dans sa version probabiliste. L'autre mission qui lui sera assignée en cours de route consistera à illustrer la différence entre une famille de théories physiques (les théories classiques) qui ont accompli dans un domaine restreint le projet d'affranchissement complet de leurs énoncés vis-à-vis des situations expérimentales, et une autre famille de théories plus générales (les théories quantiques) qui fonctionnent comme dialectiques de l'être-en-situation et de l'indépendance à l'égard des situations. Elle servira en particulier à concrétiser de nouveau la correspondance entre cette différence de modes de théorisation en physique, et une différence analogue en philosophie de l'esprit : la différence entre des conceptions (aussi bien dualistes que réductionnistes-éliminativistes) qui, sous couvert d'un antagonisme superficiel, cherchent toutes à atteindre la désindexation de leurs énoncés, et d'autres conceptions (wittgensteinienne ou « neurophénoménologique ») qui incorporent au contraire une dialectique de l'indexation et de la désindexation.

3-5 Chats de Schrödinger et amis de Wigner (version probabiliste Classique)

L'allégorie vise d'abord à saisir le problème de la mesure sous un jour inhabituel, et avec la fraîcheur d'un (re)commencement. Elle repose sur deux versions d'une expérience de pensée. L'une se réduit à une épreuve familière, presque banale, de « tirage au sort ». L'autre en est une variété subtilement modifiée afin de tenir compte de l'amplification du champ des contraintes auxquelles doit répondre la physique quantique.

Transportons-nous donc par l'imagination dans un bureau qui jouxte une salle de laboratoire. À l'intérieur du laboratoire, soigneusement clos, se déroulent toutes sortes d'expérimentations automatisées. Leur résultat ne nous sera accessible que bien après leur achèvement, lorsque nous ouvrirons la porte qui nous sépare du site où elles se déroulent. La première situation que l'on considérera est celle d'un unique tirage à pile ou face, effectué par un dispositif mécanique de lancer aléatoire d'une

pièce de monnaie. Ne sachant que très peu de choses sur la pièce et sur le dispositif de lancer, prenant de surcroît en compte une éventuelle sensibilité aux conditions initiales de la trajectoire de la pièce, la meilleure prédiction qu'on puisse faire au sujet de sa position finale est d'ordre probabiliste. On définira donc une fonction de probabilité qui à chaque événement (pile = p , ou face = f), associe un nombre compris entre 0 et 1. Utilisant le seul renseignement dont on dispose a priori sur la pièce, à savoir sa symétrie (géométrique et barycentrique), l'estimation des probabilités la plus raisonnable (ne serait-ce que parce qu'on n'a aucune raison d'en faire une autre plus biaisée) est $P(p) = 1/2$ et $P(f) = 1/2$. Rien n'empêche bien entendu de tester cette estimation en la comparant à la fréquence d'occurrence des pile(s) et des face(s) lors d'un grand nombre de lancers. Mais nous laisserons de côté la question délicate de la convergence des fréquences constatées vers les probabilités estimées, pour nous intéresser à quelques raffinements de notre expérience initiale.

Supposons que le lancer se soit fait en présence d'un appareillage, composé d'une caméra vidéo connectée à un ordinateur doté d'un programme de reconnaissance des formes. Lorsque la pièce s'est stabilisée sur le sol, l'ordinateur se met en marche et il traduit l'image qui lui est fournie par la caméra en une chaîne de caractères (soit P.I.L.E. soit F.A.C.E.) inscrite sur son écran. Pour peu que la caméra et l'ordinateur soient très fiables, nous pouvons être certains de trouver « F.A.C.E. » inscrit sur l'écran de l'ordinateur si la pièce est tombée sur face ; et inversement nous pouvons être certains de trouver « P.I.L.E. » inscrit sur l'écran de l'ordinateur si la pièce est tombée sur pile.

On écrit cela :

$$\begin{aligned} P(\text{F.A.C.E. si } f) &= 1 & P(\text{P.I.L.E. si } p) &= 1 \\ P(\text{F.A.C.E. si } p) &= 0 & P(\text{P.I.L.E. si } f) &= 0 \end{aligned}$$

Un tel processus d'interaction entre un objet et un appareillage, traduisant fidèlement un événement en une chaîne de caractères, est appelé « une bonne mesure ». Cette fidélité étant acquise, les règles du calcul des probabilités nous permettent d'estimer la probabilité que nous avons de voir « F.A.C.E. » sur l'écran lorsque nous entrerons dans le laboratoire :

$$\begin{aligned} P_{\text{bmn}}(\text{F.A.C.E.}) &= P_{\text{bmn}}(\text{F.A.C.E. si } f) \times P(f) + P_{\text{bmn}}(\text{F.A.C.E. si } p) \times P(p) \\ &= 1 \times 1/2 + 0 \times 1/2 = 1/2 \end{aligned}$$

Autrement dit, lors d'une « bonne mesure », la fonction de probabilité du résultat indiquée par l'appareillage est exactement identique à celle de l'événement lui-même.

Ajoutons à présent quelques complications que l'histoire de la mécanique quantique a rendues célèbres. Tout d'abord un chat et une fiole de poison³⁹.

L'ordinateur précédent est programmé pour actionner un marteau qui casse la fiole de poison s'il a inscrit la chaîne de caractères « F.A.C.E. » sur son écran, et pour ne rien faire s'il a inscrit « P.I.L.E. ». En vertu du même raisonnement que précédemment, nous devons admettre que la probabilité de trouver le chat mort en entrant dans le laboratoire est identique à la probabilité que la pièce tombe sur son côté face, et que la probabilité de trouver le chat vivant en entrant dans le laboratoire est identique à la probabilité que la pièce tombe sur son côté pile. Cela s'écrit :

$$P_{\text{chat}}(M) = P(f) = 1/2 \text{ et } P_{\text{chat}}(V) = P(p) = 1/2$$

Enfin, rien ne nous empêche d'introduire un collègue humain (doté d'un masque à gaz !) dans le laboratoire, et de lui demander de noter le résultat de l'expérience⁴⁰. En prolongeant les remarques probabilistes faites sur l'ordinateur et le chat, nous pouvons affirmer que la probabilité pour qu'il nous réponde « j'ai vu la pièce sur son côté pile, la chaîne de caractères P.I.L.E. sur l'écran, et le chat vivant » si nous l'interrogeons, est identique à la probabilité que la pièce soit effectivement tombée sur son côté pile. De même pour le côté face. Ce qui s'écrit en abrégé :

$$P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu pile »}) = P(p) = 1/2 \text{ et } P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu face »}) = P(f) = 1/2$$

En définitive, l'introduction d'un appareil, d'un chat, et d'un collègue, dans le laboratoire n'a rien changé à notre évaluation initiale des probabilités. Cette estimation a seulement été transmise par ricochet à chacun des éléments de ce qu'on appelle la « chaîne de mesure ».

Tout bascule cependant lorsque NOUS (nous qui avons procédé à l'évaluation et qui nous sommes tenus jusque-là à l'extérieur du laboratoire) entrons dans le laboratoire ; tout bascule quand NOUS prenons connaissance de ce qui s'y est passé, en observant successivement la pièce, l'écran, et le chat, puis en interrogeant notre collègue sur ce qu'il a observé. En effet, à partir de l'instant où NOUS savons ce qui s'est passé (par exemple que la pièce est tombée du côté pile, avec toutes les conséquences qui s'ensuivent), la meilleure prédiction que NOUS puissions faire à propos du résultat que nous trouverons ultérieurement si nous entrons à nouveau dans le laboratoire pour re-vérifier la détermination acquise par la pièce à la suite de cette expérience et toutes les conséquences qui s'ensuivent, n'est plus :

$$P(p) = P_{\text{écran}}(P.I.L.E) = P_{\text{chat}}(V) = P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu pile »}) = 1/2$$

$$P(f) = P_{\text{écran}}(F.A.C.E) = P_{\text{chat}}(M) = P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu face »}) = 1/2$$

mais :

$$\begin{aligned} P(p) &= P_{\text{écran}}(\text{P.I.L.E}) = P_{\text{chat}}(V) = P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu pile »}) = 1 \\ P(f) &= P_{\text{écran}}(\text{F.A.C.E}) = P_{\text{chat}}(M) = P_{\text{collègue}}(\text{« j'ai vu face »}) = 0 \end{aligned}$$

Le nombre que la fonction de probabilité de chacun des éléments de la chaîne de mesure associe à l'événement p a donc brusquement sauté de $1/2$ à 1 quand NOUS avons pris connaissance du résultat de l'expérience. Au même moment, le nombre que la fonction de probabilité de chacun des éléments de la chaîne de mesure associe à l'événement f a brusquement sauté de $1/2$ à 0 . On appelle ce double saut la « réduction de la fonction de probabilité ».

Attardons-nous un peu sur ladite « réduction de la fonction de probabilité », car, à une nuance près dont nous reparlerons, elle est l'analogue de la « réduction du paquet d'ondes ».

Remarquons d'abord ceci : dans la situation prise pour exemple, NOUS sommes les seuls à pouvoir réduire la fonction de probabilité P tandis que le (ou les) observateurs envoyés en éclaireurs dans le laboratoire ne le peuvent pas. Est-il pour autant légitime de NOUS accuser de « solipsisme collectif » (le solipsisme de tous ceux qui sont restés à l'extérieur du laboratoire) ? Cela ne viendrait à l'esprit de personne, pas même aux observateurs placés dans le laboratoire. Rappelons en effet la définition des fonctions de probabilité P , $P_{\text{écran}}$, P_{chat} , $P_{\text{collègue}}$: elles sont la meilleure estimation possible des chances que NOUS avons de trouver les éléments de la chaîne de mesure dans l'un des états qui leur sont accessibles, en tenant compte de NOS informations initiales et de NOTRE situation géographique. Rien d'étonnant dans ces conditions que seuls ceux qui disposent de CES informations et qui sont dans CETTE situation soient aptes, le cas échéant, à réduire CES fonctions de probabilité. Le rapport particulier que NOUS entretenons avec ces fonctions de probabilité s'explique par le fait trivial que nous les avons définies par référence à NOS connaissances ; ou plus exactement par référence à l'état d'information qui caractérise NOTRE localisation particulière. Si les observateurs entrés avant nous dans le laboratoire avaient défini leurs propres fonctions de probabilité (appelons-les P' , $P'_{\text{écran}}$, P'_{chat}) référence aux informations rendues disponibles par leur localisation, c'est à l'instant de LEUR examen de la position de la pièce, de l'écran, et de l'état de santé du chat, que la « réduction » serait survenue.

Ces réflexions s'accordent particulièrement bien avec la conception des probabilités comme « degrés de confirmation » soutenue par Carnap⁴¹. Selon lui, en effet, des probabilités de ce type ne sont pas à proprement parler « subjectives » mais seulement relatives à un certain état épistémique.

Venons-en maintenant à une deuxième remarque. Les fonctions de probabilité, qui n'ont été conçues au départ que comme instrument de prédiction au sujet du résultat d'un lancer à venir, sont aussi l'un des moins mauvais instruments sur lesquels NOUS puissions nous appuyer si nous cherchons à tout prix à décrire la situation qui règne dans le laboratoire entre le moment où le lancer de la pièce a été effectué et le moment où nous y entrons. Des descriptions du type « l'une des configurations p ou f est réalisée dans le laboratoire, avec les probabilités respectives $P(p)$ et $P(f)$ » sont ainsi utilisées ; et, par souci de concision, elles sont fréquemment résumées par la simple donnée de la fonction P . Il est tentant dans ces conditions de considérer métaphoriquement la fonction P comme un reflet, aussi satisfaisant que possible dans NOTRE situation, de l'état de la chaîne de mesure durant cette période. Cette sorte d'hybridation entre le concept d'état et des concepts probabilistes ou statistiques est devenue assez courante en physique à partir de la fin du dix-neuvième siècle, et elle s'est manifestée par des locutions comme « état statistique » d'un système. Elle a cependant été vigoureusement combattue par K. Popper en physique quantique, parce que ses origines composites risquent d'être rapidement oubliées et qu'un tel oubli peut conduire à de graves confusions entre distributions collectives (ou prédictions testables par des collectifs) et état individuel. Le nœud de ce que Popper appelle la « grande confusion quantique » réside selon lui dans le fait de « [...] prendre une fonction de distribution, c'est-à-dire une fonction statistique de mesure caractérisant un espace-échantillon quelconque (ou peut-être une quelconque population d'événements) et à la traiter comme une propriété physique des éléments de la population⁴² ». La position tranchée de Popper a pu être contestée en physique quantique, en raison de certains traits distinctifs du calcul quantique des probabilités dont nous allons reparler plus bas. Mais elle prend l'allure d'une simple remarque de bon sens à l'échelle macroscopique où est applicable le calcul classique des probabilités. Car, dans ce dernier cas, la plupart des conclusions qu'on pourrait tirer de l'assimilation d'une fonction de probabilité à un équivalent de l'« état » d'un système physique sont manifestement incorrectes.

Nous savons par exemple que les fonctions de probabilité ne sont « réduites » qu'au moment où au moins un observateur humain prend connaissance d'un résultat d'expérience. Peut-on pour autant tirer argument du rapprochement entre fonctions de probabilité et concept d'« état » pour affirmer que la conscience (la NÔTRE ou la LEUR selon qu'on s'intéresse à P ou P'), a un effet sur l'état concret des objets matériels qui composent la chaîne de mesure ? Ici encore, cela ne viendrait à l'idée de personne. Chacun sait que l'esquisse de description de l'état de la chaîne de mesure fournie, faute de mieux, par les fonctions de probabilité, ne vaut que pour

un groupe d'expérimentateurs donné. Elle n'a d'autre prétention que d'exprimer d'une manière un peu particulière, en la projetant sur les objets matériels, l'ignorance partielle dans laquelle CE groupe se trouve, du fait de sa localisation, au sujet de ce qui s'est effectivement passé dans le laboratoire à la suite du lancer de la pièce. La modification brutale des fonctions de probabilité (leur « réduction ») n'a donc aucune raison d'être considérée comme le signe d'une altération du contenu matériel du laboratoire.

Ici, les pièces de monnaie, les ordinateurs, et les chats, font ce qu'on attend d'eux (tomber sur un côté, afficher un résultat, vivre ou mourir, en somme acquérir une détermination qui leur soit propre). Et les « consciences » font ce pour quoi elles ont été conçues, c'est-à-dire « apercevoir » ou « prendre connaissance » d'un événement expérimental qui est arrivé indépendamment d'elles. Les objets ont des propriétés, et les « consciences » ne font rien de plus... qu'en prendre conscience. Cette stricte répartition des rôles entre les entités mentales et les entités physiques est parfaitement conforme à ce qu'exige une philosophie de l'esprit dualiste. Revenant au fondement pragmatico-linguistique du dualisme, cela revient à dire qu'il est toujours possible de considérer la description probabiliste de ce qui se passe dans le laboratoire, indexée par le pronom personnel nous, comme quelque version partielle, incomplète, provisoire, d'une description non indexée, catégorique, et impersonnelle, du contenu du laboratoire. L'incomplétude même de la description probabiliste indexée peut être considérée sans inconvénient majeur comme l'effet de la séparation qui prévaut entre l'entité « contenu du laboratoire » et une seconde entité appelée « la conscience des expérimentateurs », également descriptible de façon non indexée, catégorique, et impersonnelle. Le projet de rendre raison des éléments de contextualité d'une description par la relation de la chose à connaître avec une chose connaissante reste dans ce cas d'actualité.

Tout cela a l'air si évident qu'on s'étonne qu'il n'en aille pas de même pour les probabilités de la mécanique quantique. Mais ne nous précipitons pas. Avant de discuter à nouveaux frais les traits distinctifs des probabilités quantiques, il faut encore indiquer une caractéristique importante du calcul classique des probabilités. Intéressons-nous d'un peu plus près aux détails du lancer de la pièce de monnaie dans le laboratoire. Juste après le jet, la pièce peut tourner soit dans le sens des aiguilles d'une montre (à droite, D), soit dans le sens inverse (à gauche, G). Même si rien ni personne n'enregistre ce sens de rotation, il reste possible de décomposer la suite des événements du lancer en deux temps : rotation de la pièce à droite ou à gauche (D ou G), et chute sur le côté pile ou sur le côté face (p ou f). Focalisons notre attention sur les suites d'événements qui se terminent par p. Il y en a deux : (D,

p) et (G, p). La pièce peut avoir suivi la séquence (D, p) ou bien la séquence (G, p), les deux séquences étant rigoureusement exclusives l'une de l'autre et exclusives de toute autre (c'est ce qu'on appelle une disjonction stricte). Dans ces conditions, le calcul des probabilités ordinaire spécifie que la probabilité d'obtenir le résultat final « pile » est égale à la somme de la probabilité que la pièce commence par tourner à droite puis tombe sur pile, et de la probabilité que la pièce commence par tourner à gauche puis tombe sur pile :

$$P(p) = P(D, p) + P(G, p)$$

C'est cette formule si simple, et si évidente à première vue (que nous avons évoquée au paragraphe 1-7 sous le nom de formule d'addition des probabilités d'une disjonction d'événements), que le calcul quantique des probabilités va devoir mettre à mal.

3-6 Chats de Schrödinger et amis de Wigner (version probabiliste quantique)

Pour adapter à présent notre vocabulaire à celui des laboratoires de physique quantique, il est souhaitable de modifier les premières étapes de notre expérience de pensée. En toute rigueur, il faudrait au moins aller jusqu'à substituer des éléments microscopiques aux objets macroscopiques dont on vient de parler. Le lancer de la pièce devrait par exemple être remplacé par l'émission d'atomes d'argent dans le vide, la caméra vidéo par un appareil de Stern et Gerlach, la position (pile ou face) de la pièce par les deux valeurs $+1/2$ ou $-1/2$ que peut prendre la variable S_z « composante du spin d'un atome d'argent suivant l'axe vertical Oz », et le sens de rotation de la pièce avant sa chute par les valeurs $+1/2$ ou $-1/2$ de la variable S_x « composante du spin d'un atome d'argent suivant l'axe horizontal Ox ». Plus profondément, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre en cause jusqu'aux critères usuels d'individualité et d'identité transtemporelle des objets, voire de remplacer, comme en théorie quantique des champs, les objets d'échelle atomiques par les valeurs propres d'un opérateur « nombre » composé à partir des opérateurs de « création » et d'« annihilation »⁴³.

Pendant, le but poursuivi dans cette allégorie étant de clarifier le problème de la mesure par un exposé élémentaire de son assise probabiliste, plutôt que d'entrer dans les détails techniques, on en restera aux pièces et aux caméras quitte à leur prêter désormais un comportement étrange, indigne d'objets aussi familiers. Les spécialistes pourront toujours se reporter à la grille de traduction ci-dessus s'ils désirent penser

en termes d'atomes, voire d'états d'excitation de modes normaux d'un champ quantifié, plutôt qu'en termes de « pièces de monnaie étranges ».

Imaginons donc ceci : à partir de maintenant, les pièces lancées sont incapables d'adopter par elles-mêmes une position pile ou face. Mais leur interaction aléatoire et incontrôlable avec la caméra peut forcer l'ordinateur à afficher une chaîne de caractères (« P.I.L.E. » ou « F.A.C.E. »), conforme aux normes logico-sémantiques de la communication. Dans ce cas, bien entendu, nous ne pouvons pas assurer que l'ensemble du processus constitue une bonne mesure en comparant la chaîne de caractères sur l'écran de l'appareil avec la position que la pièce a adoptée indépendamment de son interaction avec lui. Car, par hypothèse, il n'y a plus rien qui ressemble de près ou de loin à une position intrinsèque de la pièce. La seule méthode qui autorise dans de telles conditions à affirmer que cet affichage n'est pas un pur artefact de l'appareillage mais une véritable « mesure de la position de la pièce » consiste à comparer deux ou plusieurs enregistrements. Dans le meilleur des cas⁴⁴, un second enregistrement effectué juste après le premier sur la même pièce (mais éventuellement avec un autre modèle de caméra), conduit l'ordinateur à ré-afficher la même séquence de caractères. La suite des enregistrements respecte ainsi l'un des meilleurs critères opératoires qui définissent une vraie mesure, à savoir la reproductibilité du résultat⁴⁵. Dans des cas moins idéaux, c'est la consistance de plusieurs séries d'enregistrements, effectués avec plusieurs pièces étranges lancées (ou « préparées ») dans les mêmes conditions, à l'aide d'une ou plusieurs caméras, qui sert de critère de qualité de la mesure.

Soit, mais alors que peut-on dire de la pièce entre son lancer et son interaction avec une caméra si l'on ne peut même pas lui attribuer une position intrinsèque ? Qu'elle a une probabilité 1/2 de déclencher l'affichage des caractères P.I.L.E. et une probabilité 1/2 de déclencher les caractères F.A.C.E. si elle venait à interagir avec la caméra. La situation ressemble à première vue beaucoup à celle qui implique des pièces ordinaires. L'outil de prédiction est nominalelement identique : c'est le (un) calcul des probabilités. Et par ailleurs, ces probabilités semblent représenter la moins mauvaise description que nous puissions donner de l'état de la pièce entre son lancer et son interaction avec la caméra (si nous tenons compte que coûte que coûte à dépasser la simple prédiction et à prétendre donner des éléments de description).

En y regardant de plus près, cependant, beaucoup de choses ont changé d'un cas à l'autre. Dans le premier cas, rien n'interdisait d'admettre que les probabilités exprimaient notre ignorance au sujet d'une position que la pièce allait adopter ou avait déjà adoptée par elle-même. Dans le second cas, cette interprétation est pour ainsi dire intenable. Les probabilités ne sont ici définies que relativement à une

interaction possible (ou si l'on veut relativement à une interaction qui n'a pas encore eu lieu) avec une caméra. La position de la pièce ne saurait plus être qualifiée de « propriété », définie dans l'absolu, mais seulement d'« observable », définie de façon contextuelle. La différence peut paraître abstraite mais il est facile de montrer qu'elle n'est pas un pur jeu de l'esprit en faisant voir ses conséquences prédictives expérimentalement corroborées.

Pour cela, nous avons besoin de considérer non seulement l'observable « position » mais aussi l'observable « sens de rotation » de la pièce. Selon le calcul des probabilités ordinaires, nous l'avons vu, la probabilité d'obtenir « pile » en fin de parcours est égale à la probabilité que la pièce tourne à droite puis tombe sur pile plus la probabilité que la pièce tourne à gauche puis tombe sur pile. Cette règle d'additivité exprimait le caractère mutuellement exclusif des deux sens de rotation. Les pièces tournant à droite ne tournaient pas à gauche et réciproquement. Mais dans le cas présent, le sens de rotation ne peut être considéré comme une propriété que la pièce aurait par elle-même sans que nous le sachions. Il n'est défini que relativement à son interaction éventuelle avec un appareil détecteur de rotation ; il n'est en somme, lui aussi, qu'une observable. Rien n'autorise à faire des calculs en supposant que les pièces qui tournent à gauche ne tournent pas à droite et réciproquement, car les pièces ne « tournent » pas à proprement parler dans un sens ou dans l'autre ; elles sont en attente d'interagir avec un appareil-détecteur-de-sens-de-rotation susceptible de traduire leur interaction en termes d'une chaîne de caractère « D. » ou « G. ». Le calcul des probabilités doit donc tenir compte d'un certain degré d'« indécision » des pièces vis-à-vis de leur propre sens de rotation (et vis-à-vis de toute autre observable intermédiaire que l'on pourrait choisir de mesurer). Cela se fait tout simplement : (1) en substituant aux propriétés p , D , et G , des valeurs mesurées d'observables traduites sous formes de chaînes de caractères $P.I.L.E.$, $G.$, et $D.$; et (2) en ajoutant à la somme précédente un terme I d'« indécision » à propos de la valeur de l'observable « sens de rotation » que l'on aurait trouvée si on l'avait mesurée :

$$P(P.I.L.E.) = P(D., P.I.L.E.) + P(G., P.I.L.E.) + I(D., G., P.I.L.E.)$$

Pour une certaine forme mathématique du terme I , cette formule est attestée expérimentalement dans le domaine microscopique. Et puisque la forme du terme I qui convient est exactement identique à la forme du terme d'interférence entre deux ondes Ψ , tout se passe comme si on avait affaire à des ondes à côté (ou à la place) des petits corps matériels qui constituent notre image habituelle des pièces de

monnaie, des atomes, ou des particules élémentaires.

De façon plus rigoureuse, on a pu montrer que l'évaluation probabiliste précédente, comprenant un terme supplémentaire par rapport à la formule classique, est dérivable d'une série de clauses élémentaires portant sur l'instrument prédictif et sur la classe des phénomènes à prédire, parmi lesquelles l'hypothèse de contextualité de ces phénomènes tient le rôle central⁴⁶. La forme ondulatoire du terme que nous avons appelé d'« indécision » émerge elle-même comme une conséquence de ces hypothèses. Ainsi s'aperçoit-on que la substitution d'un formalisme de « fonctions d'onde » aux fonctions de probabilité en mécanique quantique ne signifie pas obligatoirement que cette théorie décrit des processus ondulatoires préexistants dans la nature. Pour qu'une telle inférence de la forme à l'existence soit déclarée valide, il faudrait en effet que l'existence de processus ondulatoires microscopiques soit la seule explication possible de l'obligation dans laquelle on se trouve de mettre en œuvre un calcul prédictif de forme ondulatoire. Or, elle ne l'est pas. Une explication alternative, de type réflexif plutôt qu'ontologique, et d'autant plus vraisemblable qu'elle fait appel au trait reconnu des phénomènes microscopiques qu'est leur indissociabilité effective vis-à-vis du contexte instrumental dans lequel ils se manifestent, a été fournie. Si l'on ajoute à cela les difficultés bien connues de la dualité onde-corpuscule, le concept explicatif d'« ondes de matière » apparaît non seulement comme facultatif mais aussi comme peu plausible.

Récapitulons : dans le cas du domaine d'investigation dont traite la mécanique quantique, l'utilisation des probabilités ne peut être considérée, au moins au premier degré⁴⁷, comme l'expression de notre ignorance au sujet des propriétés d'un ensemble d'objets. Elle traduit une suspension de la détermination aux effets de l'interaction entre ces objets putatifs et les appareils de mesure ; et le fait universel de cette relativité de la détermination est traduit à son tour par la prédiction systématique d'effets d'interférence. En quelques mots, ce qui pourrait bien conférer sa forme (ondulatoire) caractéristique à la théorie quantique, c'est une articulation réglée entre la dépendance des phénomènes à l'égard de l'être-en-situation-expérimentale et l'affranchissement de l'instrument prédictif à l'égard des situations particulières. Ce n'est pas (ou pas obligatoirement) un trait de la nature pouvant être décrit sans tenir compte de relations à des situations expérimentales.

Revenons maintenant à nouveau à notre expérience de pensée. Nous avons admis que les déterminations au sujet desquelles les probabilités quantiques fournissent une prédiction, ne sont définies que relativement à une interaction avec un instrument de mesure (représenté ici par la « caméra »). Mais à première vue, cette clause suspensive ne s'impose qu'aussi longtemps que l'interaction ne s'est pas effectivement

produite. À partir de l'instant où la pièce et la caméra (l'objet et l'appareil) ont interagi, le mode d'approche théorique à utiliser semble dès lors devoir changer du tout au tout. Il semble qu'on puisse admettre qu'au moins l'ordinateur connecté à la caméra possède une authentique propriété (afficher P.I.L.E. ou afficher F.A.C.E.), et que la fonction de probabilité permettant de prévoir le résultat que nous trouverons sur l'écran quand nous pénétrerons dans le laboratoire est interprétable comme une expression de notre ignorance au sujet de l'état intrinsèque de l'appareillage. Malheureusement, les choses ne sont pas si simples. De nombreux spécialistes de théorie quantique de la mesure (à commencer par von Neumann) ont souligné que les appareils, les caméras, et les ordinateurs, sont composés de pièces (ici la polysémie du mot « pièce » est fort utile !) tout aussi étranges que celle que l'on suppose être prise pour objet d'investigation. Les assemblages de ces pièces-là ne peuvent pas non plus, en principe, se voir attribuer des déterminations en propre. Conformément au mode de théorisation de la physique quantique, on ne doit considérer les configurations P.I.L.E. ou F.A.C.E. de l'« assemblage » qu'est l'ordinateur que comme deux valeurs d'une observable. Cela étant admis, ni ces configurations ni leurs probabilités ne sont définies autrement que relativement à une interaction de l'ordinateur avec autre chose ; cette autre chose pouvant par exemple être un chat ou un collègue introduits dans le laboratoire. Notre affirmation initiale selon laquelle l'interaction avec la pièce force l'appareil à adopter l'une ou l'autre des configurations (P.I.L.E. ou F.A.C.E.), déterminées dans l'absolu, apparaît donc contestable dans cette perspective. Chaque détermination, et même chaque découpage du champ des possibilités en un ensemble de déterminations répondant aux normes de la communication, est en droit relative à une interaction de ce qui est à déterminer (pièce, caméra, ou ordinateur) avec un quelque chose d'autre déterminant.

Si nous répétons à présent le raisonnement pour le chat (mort ou vif) puis pour le collègue (ayant pris connaissance de l'un ou l'autre des résultats), nous obtenons un énoncé renouvelé des deux paradoxes bien connus de la théorie quantique de la mesure : celui du « chat de Schrödinger » et celui de « l'ami (ou du collègue) de Wigner ». De même en effet que les valeurs de la fonction de probabilité s'étaient auparavant transmises par ricochet de la pièce de monnaie au collègue dans le laboratoire, leur caractère relatif à une interaction avec autre chose se transmet par ricochet de la pièce de monnaie « étrange » au collègue dans le laboratoire via l'appareil de mesure et le chat. Par conséquent, aussi bien le statut physiologique du chat (mort ou vif), que le contenu cognitif du collègue, doivent être tenus pour des observables. La fonction de probabilité portant sur les valeurs de ces observables

doit à partir de là être considérée non pas (ou pas seulement) comme relative à l'information dont disposent les expérimentateurs restés hors du laboratoire, mais aussi et surtout comme relative à une interaction ultérieure possible avec eux.

En fin de compte, les déterminations de tous les éléments de la chaîne de mesure sont relatives à celles d'un autre élément, et les déterminations de la chaîne de mesure dans son ensemble sont relatives à celles d'un « quelque chose d'autre » avec quoi elle pourrait interagir par la suite. Si l'on admet que l'état de la pièce est décrit par une fonction d'onde (avec les réserves signalées plus haut), on en arrive de proche en proche à considérer que l'état de la totalité de la chaîne de mesure, y compris le chat et le collègue, est décrit par une fonction d'onde.

Et maintenant qu'arrive-t-il si NOUS ouvrons la porte du laboratoire pour regarder ce qui s'y est passé ? Comme auparavant, nous voyons une inscription déterminée (P.I.L.E. ou F.A.C.E.) sur l'écran de l'ordinateur, le chat soit vivant soit mort, et un collègue qui nous affirme avoir vu tout cela bien avant que nous ne soyons arrivés. Comme auparavant, nous sommes amenés à modifier brutalement notre instrument probabiliste de prédiction global, valant pour l'ensemble de la chaîne de mesure, pour tenir compte du fait que la prochaine fois que nous entrerons dans le laboratoire, nous sommes certains de re-constater le résultat initial⁴⁸. De même que nous avons été conduits à réduire la fonction de probabilité de la chaîne de mesure, nous en arrivons à présent à réduire sa fonction d'onde.

Une différence de taille se fait pourtant jour entre les deux cas : tandis qu'aucun obstacle ne s'opposait à ce que les fonctions de probabilités ordinaires soient interprétées comme l'expression de notre ignorance partielle sur ce qui s'est passé dans le laboratoire, il n'en va pas de même pour les fonctions d'onde de la mécanique quantique. Ce que traduit sur le mode probabiliste la fonction d'onde de la chaîne de mesure ne peut pas être un degré d'incertitude au sujet de l'état intrinsèque de cette dernière. La fonction d'onde globale en question exprime plutôt, en poussant, comme nous l'avons fait plus haut, la nouvelle logique théorique jusqu'à ses ultimes conséquences, l'indétermination du résultat d'une interaction possible entre l'ensemble de la chaîne de mesure et quelque chose qui lui serait extérieur (disons un hypothétique méta-dispositif de mesure). Ce changement de statut se manifeste par la persistance d'un terme I (pour Indécision ou Interférence) plus ou moins important dans le calcul des probabilités effectué à partir des fonctions d'onde, y compris la fonction d'onde de la totalité de la chaîne de mesure⁴⁹.

Mais alors, il semble qu'en entrant dans le laboratoire et en prenant « conscience » de ce qui s'y est passé, nous ayons fait bien plus que réduire

brusquement notre propre ignorance. Nous avons levé une authentique indétermination de l'état de la chaîne de mesure. Nous l'avons forcée à gagner des propriétés bien déterminées : l'écran affiche P.I.L. E, le chat est vivant, et le collègue envoyé en éclaireur sait déjà tout cela. La conscience, NOTRE conscience, paraît pour ainsi dire être sortie de ses limites naturelles. Loin de s'en tenir au code de bonne conduite dualiste, qui sépare strictement ce qui se passe en elle de ce qui se passe dans le monde, notre conscience semble avoir conquis un rôle dans le processus d'acquisition de propriétés par des objets du monde.

Comme nous le savons, peu de physiciens et de philosophes sont prêts à accepter de telles conclusions, surtout lorsqu'elles sont formulées en des termes aussi crus. Notre analyse préliminaire des concepts d'« esprit » et de « conscience » rend cette réticence parfaitement légitime. Voilà deux entités, l'« esprit » et la « conscience », qui ont été inventées pour hypostasier la notion d'accès privé à ce qui se manifeste dans chaque situation donnée, et qui se voient maintenant autorisées à intervenir dans l'acquisition de propriétés par des objets du monde public. Voilà deux entités qui ont été conçues comme projection référentielle de l'indexation des jugements, et qui sont tout à coup investies d'une aptitude à arrêter le contenu d'un jugement non indexé. N'y a-t-il pas une ou plusieurs autres issues, qui éviteraient ces graves impropriétés catégoriales ?

3-7 Autolimitation du champ théorique ou décohérence

L'énoncé du problème de la mesure que favorise la présente allégorie nous offre l'opportunité de renouveler la recherche d'une issue. Cet énoncé tournant dès le départ autour des probabilités de phénomènes expérimentaux, plutôt que directement sur le concept d'état (superposé ou déterminé) d'un objet, c'est autour du statut de ces probabilités que va porter la discussion. Cela étant acquis, plusieurs sortes d'issues se présentent.

La première revient à donner toute priorité au constat que les probabilités requièrent un argument (une probabilité est toujours probabilité de quelque chose) ; et que cet argument, ce quelque chose, ne peut être rien d'autre qu'un événement survenant dans l'absolu. Sous cette contrainte, il apparaît contradictoire d'utiliser un calcul destiné à évaluer des probabilités et de refuser en même temps d'admettre que des événements « surviennent » (et que des propriétés « existent ») à l'échelle macroscopique qui est celle de l'expérimentation. L'événement est une condition de possibilité du calcul des probabilités ; il n'est pas quelque chose qu'on pourrait dériver de ce calcul. L'événement a un statut transcendantal ; il ne peut pas découler de prédictions au sujet d'un domaine empirique qu'il contribue à définir. Une théorie physique faisant usage de probabilités indique avec quelle fréquence et avec quelle

distribution moyennes des événements se produisent dans certaines conditions expérimentales ; on n'a pas à lui demander de justifier la circonstance massive que des événements se produisent (ou plus exactement que ce qui arrive est préappréhendé selon une grille de lecture événementielle). Dans ces conditions, la simple proposition d'étendre à l'ensemble de la chaîne de mesure un mode de théorisation portant sur des déterminations qui ne sont définies que relativement à une interaction ultérieure possible, apparaît irrecevable. Car ce mode de théorisation ne vaut que s'il aboutit à la probabilité qu'un événement défini dans l'absolu se produise à un niveau donné de la chaîne de mesure. L'appareil de mesure, ses propriétés (au sens étymologique du terme), les événements dont il est le théâtre, sont le présupposé constitutif du formalisme probabiliste de la théorie quantique ; ils ne sauraient être résorbés dans une chaîne sans fin de relativités déterminationnelles au nom d'une prétention mal comprise à la validité universelle de la mécanique quantique. C'est là le sens qu'on peut assigner à la position, déjà discutée, de Bohr. C'est aussi cela que veut dire M. Mugur-Schächter, lorsqu'elle écrit que « le mode quantique de description présuppose l'appareil comme une donnée première non représentée⁵⁰ ». Prétendre faire de l'appareil un objet de « description » quantique, projeter la présupposition d'arrière-plan sur l'avant-plan de la représentation, c'est donc selon elle demander en vain à la théorie quantique d'être à elle-même sa méta-théorie. C'est la forcer à assumer l'aporie délétère d'un cercle autoréférentiel⁵¹. Face à cela, le remède proposé est une sorte d'autolimitation du projet théorique consistant à admettre qu'un compte rendu quantique peut porter sur N'importe quoi mais pas sur Tout (« Anything but not Everything »)⁵² ; que la prétention de la mécanique quantique à l'universalité doit se borner à fournir des prédictions sur chaque chose qui est susceptible d'advenir et non pas sur l'univers entier en tant qu'unité close dans laquelle les choses adviennent. Cette gestion des limites peut être tenue pour une adaptation moderne de l'injonction kantienne à ne considérer la totalité inconditionnée de l'univers que comme une idée servant de guide au processus à jamais inachevé, à jamais fragmentaire, de la recherche.

La deuxième issue consiste à admettre la légitimité de l'extension du calcul quantique des probabilités à la totalité de la chaîne de mesure, mais à chercher en même temps à montrer que ce calcul, une fois étendu, est conciliable avec sa propre exigence transcendantale : celle de porter sur des événements que l'on puisse considérer comme survenant dans l'absolu. Dans le cadre de l'allégorie proposée, le sens d'une telle stratégie est facile à comprendre. Supposons en effet que l'on ait pu concilier la structure du calcul quantique des probabilités, étendu à la chaîne de mesure tout entière, avec l'affirmation qu'au moins les appareils ont des propriétés

dans l'absolu même si nous les ignorons. Une éventuelle réduction de la fonction d'onde de la chaîne de mesure dont ces appareils font partie perdrait alors toute spécificité par rapport à la réduction d'une fonction de probabilité ordinaire. Rien n'empêcherait cette réduction d'être lue comme exprimant l'acquisition par NOUS, dans la situation contingente que NOUS occupons, de connaissances au sujet d'un événement qui est survenu de lui-même. Le dualisme pourrait alors être rétabli dans ses droits, et tout redeviendrait comme avant, c'est-à-dire comme en physique (statistique) classique. Or, l'exposé de l'allégorie nous a appris de façon plus concrète que jamais à quelle condition on peut considérer que des probabilités n'expriment rien de plus que notre ignorance. Il suffit pour cela qu'elles obéissent à la règle d'additivité pour une disjonction. Pour que le calcul quantique des probabilités qui s'applique, par hypothèse, à la chaîne de mesure tout entière, soit interprétable comme expression de notre ignorance, il suffirait que le terme d'interférence, important à l'échelle microscopique, disparaisse, à l'échelle macroscopique, de la règle de sommation des probabilités d'une alternative. Il faudrait démontrer que le calcul classique des probabilités, utilisable en pratique à l'échelle des appareils de mesure, est un cas spécial du calcul quantique des probabilités, valable en principe à toute échelle. Comme nous l'avons vu au paragraphe 1-7, ce sont les théories de la décohérence, qui ont eu pour première mission de prouver cela, même si leurs auteurs les ont rarement limitées à ce programme minimal lié à une interprétation prédictive du vecteur d'état⁵³. Les théories de la décohérence tendent en effet à montrer qu'appliqué à des processus complexes faisant intervenir un objet, un appareil de mesure, et un vaste environnement, le calcul quantique des probabilités se ramène à une très faible approximation près au calcul classique des probabilités. Ceci se traduit par une quasi-disparition des termes non diagonaux de la matrice densité⁵⁴, au terme de laquelle la superposition initiale se ramène à peu de choses près à un mélange statistique.

Ce résultat remarquable ne saurait cependant masquer les difficultés rencontrées par les théories de la décohérence. Des difficultés qui témoignent à mon sens d'une disproportion entre les objectifs initialement poursuivis et la méthode employée, plutôt que d'un véritable défaut de cette dernière.

L'une de ces difficultés est que, pour parvenir à dériver à partir d'un calcul purement quantique les structures probabilistes classiques, les spécialistes des théories de la décohérence n'ont pu éviter de faire des hypothèses additionnelles qui introduisent subrepticement un élément de la conclusion recherchée. À leur corps défendant, ils ont laissé s'immiscer des éléments anthropocentriques parmi les

hypothèses qui, ajoutées à la théorie quantique, permettent de dériver le calcul des probabilités valant dans l'environnement immédiat de l'homme. Le clivage ternaire de la chaîne de mesure en un objet, un appareil, et un environnement, imposé par W.H. Zurek⁵⁵, est (de son propre aveu) l'une de ces hypothèses. Car ce genre de clivage ne va vraiment de soi qu'à une échelle (l'échelle macroscopique) où l'on peut faire abstraction de tous les effets holistiques de « non-séparabilité » ; il ne va de soi que si, considérant la corrélation (et donc la non-séparabilité) quantique comme un simple écart régional par rapport à la norme macroscopique de séparabilité, on la traite comme quelque chose qui n'arrive que secondairement, à la suite de l'interaction entre deux objets aux états principalement distingués et non corrélés ; il ne va de soi que si on a omis de tenir compte d'emblée de la non-séparabilité en refusant d'avaliser partout un prédécoupage du monde en objets, et en décidant à l'inverse de prendre le phénomène holistique au sens de Bohr comme seul point de départ légitime. Le recours de M. Gell-Mann⁵⁶ à un coarse graining (découpage grossier) des histoires consistantes est une autre hypothèse de ce genre. Car le découpage grossier n'est imposé que par la nécessité de raccorder le contenu descriptif des histoires consistantes aux capacités cognitives limitées d'un ensemble d'« IGUS » (Information Gathering and Utilizing Systems) anthropomorphiques.

Mais ce degré de pétition de principe n'est une véritable difficulté que si l'on exige des théories de la décohérence qu'elles démontrent qu'une théorie classique des probabilités, valant pour des occurrences mutuellement exclusives, est l'aboutissement unique de la théorie probabiliste quantique de la mesure à grande échelle. Si au contraire on en attend seulement, comme cela a été suggéré dès le paragraphe 1-7, la preuve que le calcul quantique des probabilités appliqué au processus de mesure est compatible avec une évaluation probabiliste classique dans le domaine macroscopique ; si on leur demande uniquement d'attester que le calcul classique des probabilités est l'une des conséquences envisageables du calcul quantique des probabilités, sous certaines conditions traduisant les présupposés constitutifs de la connaissance humaine, alors les théories de la décohérence remplissent bien leur mission. La clause selon laquelle des événements doivent pouvoir être considérés comme survenant dans l'absolu à l'échelle macroscopique, n'est certes pas obtenue comme le fruit unique et inévitable du fonctionnement de la théorie quantique, mais elle est inscrite en tant que possibilité dans son formalisme. Et c'est cette possibilité théorique valant pour un ensemble bien circonscrit de conditions épistémiques qui s'est trouvée corroborée par des expériences effectuées elles-mêmes, inévitablement, sous ces conditions⁵⁷.

La quête d'unicité et de nécessité des partisans de la décohérence ne pourrait

éventuellement aboutir qu'en sortant du cadre de la physique quantique, voire de la physique en général. C'est justement ce genre de stratégie d'élargissement théorique qu'ont adopté W.H. Zurek et M. Gell-Mann, lorsqu'ils ont fait appel à un concept darwinien de sélection naturelle. Selon Gell-Mann, par exemple, le but n'est pas de montrer que des structures prédictives typiques de la physique statistique classique dérivent obligatoirement de la théorie quantique, mais simplement de prouver dans le cadre de cette dernière que des systèmes connaissants (les IGUS) ne peuvent être stables (c'est-à-dire survivre) qu'à condition de focaliser leur intérêt cognitif et leur activité sur un domaine obéissant à des lois quasi classiques⁵⁸. Poursuivant sur cette ligne de pensée, S. Saunders a pu démontrer que le processus de décohérence est dérivable d'un ensemble de conditions nécessaires à la survie d'un système métabolique autonome⁵⁹. Sans pouvoir établir la stricte nécessité de l'émergence d'un monde classique à partir d'un monde quantique (ce qui était leur ambition initiale), les théories de la décohérence ont par conséquent instauré la scène où peut se jouer le drame auto-organisationnel et darwinien de la co-émergence d'un système connaissant et de l'environnement classique qui lui est donné immédiatement à connaître. Sans avoir surmonté l'incapacité constitutive de la théorie quantique à opérer comme sa propre méta-théorie, elles ont su l'inscrire dans un cadre méta-théorique extérieur plausible⁶⁰.

Une autre difficulté est que les termes d'interférence ont beau être très petits à l'issue du processus de décohérence, ils sont toujours là⁶¹. Ils ont simplement été dilués dans un environnement très vaste⁶² et rien n'interdit de ce fait qu'ils se reconcentrent à des intervalles de durée immenses de l'ordre du « temps de récurrence de Poincaré ». Bien entendu ce « défaut » n'en est pas vraiment un si tout ce que l'on demande aux théories de la décohérence est de prouver la compatibilité approximative de la théorie quantique, appliquée à l'échelle spatio-temporelle de l'homme, avec les conditions à remplir pour que les nombres compris entre 0 et 1 qu'elle fournit à travers les règles de Born ou de Lüders puissent être considérés comme autant de probabilités de propriétés intrinsèques d'un objet (macroscopique)⁶³. Pourtant, la persistance, même infinitésimale, de termes d'interférences, signale que le gouffre conceptuel entre un monde classique d'objets dotés de propriétés monadiques et un monde quantique de déterminations contextuelles n'a pas été comblé par les théories de la décohérence.

Mais doit-on prendre ce dernier problème philosophique au sérieux ? Ne peut-on se contenter de la preuve que les conséquences dérivées du paradigme de part en part relationnel de la physique quantique deviennent en pratique négligeables à notre échelle ? À plusieurs reprises dans ce livre, une attitude d'acceptation de nos limites

cognitives constitutives a été préconisée dans les questions d'interprétation de la mécanique quantique. Une version modeste du problème de la mesure, qui ne conduit pas à exiger de la théorie qu'elle détienne l'équivalent structural des événements singuliers auxquelles elle se rapporte en dernier ressort, a été favorisée. Tout ce qui a été demandé à la décohérence est de mettre en évidence la compatibilité (fût-elle approximative) entre la théorie quantique et la norme extra-théorique d'unicité et de détermination des résultats expérimentaux. Mais entre ne pas attendre d'une théorie physique qu'elle ait une portée Ontologique, et renoncer à l'insérer dans un cadre cohérent de concepts méta-théoriques, il y a une différence qui n'est pas négligeable. Entre ne pas croire que la théorie puisse auto-engendrer des déterminations actuelles à partir des formes dispositionnelles en quoi elle consiste, et s'interdire tout essai d'articulation extra-théorique entre un concept monadique d'actualité et des concepts à implications relationnelles comme celui de disposition, il y a un pas qui marque la différence entre pensée de la finitude et simple utilitarisme instrumentaliste. Ce pas, nous ne souhaitons pas le franchir ; ou du moins, si nous reconnaissons en fin de parcours une pertinence à la position de ceux qui s'en tiennent à un utilitarisme instrumentaliste en physique quantique, ce sera avec le regard légèrement décalé de qui veut pouvoir y lire l'expression consentie d'une finitude partagée.

Une nouvelle étape reste alors à franchir. Elle revient à aller jusqu'au bout des conséquences du nouveau paradigme relationnel de la physique quantique, en apprenant à y inscrire la possibilité de procédures discursives énonçant la survenue d'événements (expérimentaux) sans chercher par aucun biais à limiter son domaine de validité, non seulement effectif mais aussi conceptuel. Or, à la réflexion, cela exige simplement que l'on développe l'idée, récurrente dans ce livre, d'une dialectique de l'être-en-situation effectif et de l'indépendance recherchée à l'égard des situations.

3-8 Dialectique des situations et de l'invariant intersituationnel

D'un côté, l'énoncé de survenue d'un événement ne doit avoir un sens pour les membres de la communauté parlante et agissante des chercheurs qu'à raison de leur participation collective à une situation expérimentale singulière donnée. D'un autre côté le formalisme prédictif relationnel de la théorie quantique doit avoir un sens pour cette même communauté en tant qu'elle entretient le projet d'obtenir un compte rendu exhaustif de ses propres possibilités d'implication dans un ensemble répertorié de situations expérimentales. Le formalisme d'observables et de vecteurs d'état étendu à toute la chaîne de mesure réalise en effet ce projet, parce qu'il repère l'actualité de chaque situation au sein d'un réseau de possibilités pondérées par des

coefficients préprobabilistes ; ou encore parce qu'il convertit la singularité (de l'événement en situation) en simple particularité (de sa position dans une toile de relations).

On pourrait être de nouveau tenté à partir de là d'emprunter leur métaphore aux partisans de l'interprétation d'Everett, en disant que l'écart entre l'énoncé d'occurrence d'un événement expérimental, et le développement incessant du formalisme de vecteurs d'état, ne doit être attribué qu'à une différence des points de vue adoptés. Le premier point de vue est celui, engagé, de la communauté des expérimentateurs immergée dans son environnement d'actualités. Et le second point de vue est celui, distancié, d'où se laisse contempler l'espace des possibles au sein duquel la communauté des expérimentateurs peut être dite occuper un lieu particulier et tout voir à partir de ce lieu. La seule condition pour asseoir une telle conception du double point de vue dans le cas de la physique quantique, semble être d'accepter un élargissement suffisant du concept d'espace pour lui permettre d'inclure des espaces modaux et des espaces de nœuds relationnels.

Le problème, comme nous l'avons vu au paragraphe 1-3 à propos de l'interprétation « many-minds » de M. Lockwood, est que cette image des deux points de vue est abusive, pour la bonne raison que seul l'un d'entre eux, le point de vue situé, est effectivement occupé. L'autre point de vue, le point de vue extérieur ou « point de vue des points de vue », n'est que la contrepartie idéale par référence à laquelle une vue située peut être qualifiée de point de vue, c'est-à-dire localisée dans un espace qui l'excède. Plutôt que de se laisser fasciner par la métaphore d'une dualité de points de vue entretenant une relation d'extériorité mutuelle, il faut donc revenir à la prudente référence initiale à une dualité des intérêts ou des attitudes à l'intérieur de la seule vue située. Mais en quoi consistent exactement ces deux intérêts ? L'un tend à assurer le partage intersubjectif de chaque constat d'événement survenu, et à identifier les circonstances spéciales qui ont permis la survenue de l'événement. L'autre vise à dépasser l'immédiateté du constat, et à acquérir une aptitude à anticiper les événements en toutes circonstances. L'un consiste en une recherche d'accord présent au sujet d'occurrences locales passées. L'autre concerne l'établissement de stratégies universelles pour le futur. L'un s'appuie sur l'inventaire réglé de traces, qui peuvent être tantôt de simples indices, tantôt des symboles inscrits sous forme de marques sur du papier ou de contenus de mémoires de masse informatique. L'autre a pour méthode de systématiser, en une structure permanente de disponibilités coexistantes, les attentes valant pour une gamme donnée de circonstances expérimentales reproductibles, toutes conditions (approximativement) égales par ailleurs.

Pour emprunter une image due à M. Merleau-Ponty, la vue située se présente sous forme d'un aspect ou d'une perspective limitées, que nos attentes dépassent toujours-déjà en direction d'autres aspects ou d'autres perspectives qui pourront apparaître dans d'autres circonstances. Ces attentes sont parfois systématisées en un « géométral de ces perspectives et de toutes les perspectives possibles, c'est-à-dire (en un) terme sans perspective d'où on peut les dériver toutes⁶⁴ ». Le problème est que, selon la définition proposée, un « géométral » est une structure apte à engendrer simultanément toutes les perspectives comme si elles étaient coexistantes. Il est alors tentant de l'hypostasier après coup, et de la prendre pour quelque aperçu, saisi à partir d'un point de vue extérieur, d'une réalité plus réelle que celle qui se manifeste dans le cadre de la vue située. C'est cette tendance à l'hypostase que M. Merleau-Ponty a dénoncée, bien avant T. Nagel⁶⁵, comme un essai d'acquiescer une « vue de nulle part⁶⁶ ».

En mécanique quantique, le procédé de conversion des anticipations de séquences d'événements en structures de disponibilités coexistantes comporte deux moments. L'un de ces moments lui est commun avec toutes les sciences expérimentales, et l'autre lui est propre. Le moment commun s'appuie sur une distinction entre les simples événements naturels et les conséquences définies d'actions délibérées. Il consiste à opérer sous le présupposé que nous aurions pu, si nous l'avions décidé, modifier le cours des choses de manière déterminée en suscitant tel antécédent ou au contraire en l'empêchant de se produire. Ce présupposé selon lequel la décision d'opérer un écart vis-à-vis des conditions antécédentes est libre, et qu'en revanche les conséquences d'un tel écart sont rigidement déterminées, permet de prendre des distances vis-à-vis du cours spontané des événements. Lui seul donne corps à la représentation de processus alternatifs qui se seraient déroulés si nous avions fait un autre choix que celui qui a conduit au processus actuel. Lui seul établit en d'autres termes un domaine de contrafactuel conditionnelle dans lequel établir une pluralité coexistante d'occurrences en dépit de l'unicité de l'occurrence effective. Une pluralité qui conforte l'idée que les objets manipulés ou substitués tiennent en permanence disponibles des propriétés aptes à se manifester de plusieurs manières selon les circonstances.

Dans le domaine régi par la mécanique quantique, cette première approche est cependant insuffisante. Elle est certes opérante au niveau macroscopique où se décident les configurations expérimentales ; elle l'est aussi, dans certains cas restreints (mesures séquentielles d'observables compatibles ou d'observables supersélectives), au niveau microscopique sur lequel porte l'investigation. Mais il existe d'autres cas où il devient presque inévitable de la remettre en cause à l'échelle

microscopique. En vertu du théorème de Bell, les prédictions de la mécanique quantique s'inscrivent en effet en faux (sous une hypothèse additionnelle de localité) contre la validité d'énoncés contrafactuels portant sur la valeur d'observables incompatibles⁶⁷. On est alors conduit à faire intervenir un second procédé, non contrafactuel, pour convertir en structures coexistantes de simples anticipations approximatives de fréquences séquentielles ; une nouvelle méthode de distanciation à l'égard de l'effectivité qui tient compte de l'indétermination des conséquences du libre choix des antécédents dans les cas indiqués précédemment.

Heureusement, l'histoire de la philosophie naturelle ne manque pas de suggestions permettant d'établir une interconvertibilité entre (a) des attentes de séquences d'événements, y compris strictement aléatoires, et (b) des structures coexistantes de possibilités. Ces suggestions ont pour origine une discussion sur la définition du possible proposée par Diodore Kronos, selon laquelle « le possible est ce qui est ou sera vrai⁶⁸ ». La définition précédente a, il est vrai, été abondamment critiquée parce qu'elle dépend de l'hypothèse (discutable) d'un temps linéaire et infini, et parce qu'elle semble imposer qu'un événement possible se produise effectivement un jour, se liant ainsi à une forme de déterminisme. Mais elle a ouvert la voie à d'autres formulations plus prudentes, comme celle d'Aristote. Ce dernier, après avoir objecté à Diodore qu'« une chose peut être capable d'être, et ne pas être⁶⁹ », remarque toutefois que « [...] il ne peut pas être vrai de dire "cela est capable d'être mais ne sera pas"⁷⁰ ». Les inflexions apportées par Aristote à la définition de Diodore Kronos sont capitales, y compris pour la compréhension du statut des possibles manipulés par la mécanique quantique. En premier lieu, Aristote ne parle pas directement de ce qui va arriver mais de ce que nous avons le droit (ou sur ce que nous n'avons pas le droit) d'en dire. Selon lui, bien qu'il soit concevable qu'un événement possible n'arrive pas, nous ne pouvons pas à la fois dire qu'un événement est possible et que nous nous attendons à ce qu'il n'arrive pas. En d'autres termes, le lien qu'Aristote suggère ne s'établit pas entre une structure permanente de potentialités et une occurrence effective future, mais entre cette même structure et des attentes traduites par des pré-dictions éventuellement formalisées. En second lieu, Aristote substitue une double négation à la simple affirmation de Diodore. Au lieu d'affirmer « ce qui est possible sera effectivement », il se contente d'énoncer « il n'est pas vrai de dire que ce qui est possible ne sera pas effectivement ». Il annonce ainsi l'un des traits les plus remarquables des assignations de probabilités a priori : leur assise doublement négative plutôt que positive ; le fait, signalé par Wittgenstein, qu'elles sont formulées non pas parce qu'il y a une raison de croire que tel type d'événement se produira avec telle fréquence, mais parce qu'à cause de certaines

symétries il n'y a pas de bonnes raisons de croire que ce type d'événement se produira avec une autre fréquence. C'est à partir de là que le second procédé d'élaboration de structures de disponibilités coexistantes peut opérer. Contrairement au premier, qui établit une liste de possibilités simultanées conditionnées par un antécédent « contraire aux faits », ce second procédé établit une liste de possibilités simultanées non strictement conditionnées, et pondérées par des probabilités.

Entre ce second procédé et le premier, d'autres différences découlent de celle qui vient d'être soulignée. Il n'est plus question ici de processus qui se seraient à coup sûr déroulés si nous avions fait un autre choix d'antécédents, mais plutôt de processus qui auraient pu se dérouler à la suite d'autres mises en œuvre du même antécédent. Il n'est pas davantage question d'instaurer, par l'activité de substitution des antécédents, un domaine de contrafactualité conditionnelle dans laquelle se représenter une pluralité coexistante d'options par-delà l'unicité de l'événement constaté ; car ici, le domaine de représentation de cette pluralité est celui des seules attentes passives à la suite d'un geste répétitif (la réinstauration des mêmes antécédents). Le résultat de ce déplacement est que la nouvelle sorte de pluralité d'options coexistantes (par exemple celle qui est déployée dans la liste des termes d'un vecteur d'état écrit sous forme de superposition linéaire) ne s'accorde plus immédiatement avec l'idée que des objets d'expérimentation tiennent en permanence disponibles des propriétés qui se manifestent toujours de la même façon dans des circonstances identiques. Car, ici, on ne peut plus considérer que les diverses manifestations possibles sont en principe accessibles à tout instant, et de façon nécessaire, moyennant un choix précis de circonstances expérimentales. Hypostasier la structure de pluralité d'options coexistantes en choses et propriétés autonomes devient dans ce cas beaucoup plus difficile que dans le cas précédent. L'image d'un regard extérieur pour lequel chaque occurrence effective se présente comme un point particulier dans un espace qui le dépasse de toutes parts, hérite de cette difficulté. Elle n'a de chances d'être pérennisée que moyennant des options (variables cachées ou interprétations « many-worlds ») qui ne sont pas exemptes de défauts, et dont peu de chercheurs sont prêts à accepter la démesure spéculative.

Face à de telles difficultés, il est compréhensible que l'on donne à nouveau la priorité méthodologique au procédé d'élaboration de structures de pluralités d'options coexistantes à partir d'attentes, plutôt qu'à la dérivation après coup d'attentes à partir de structures de pluralités d'options coexistantes. Il devient plus naturel de considérer ces pluralités coexistantes comme des « substructions⁷¹ » des attentes, que les attentes comme l'aspect fragmentaire que prennent pour nos connaissances limitées des pluralités « réellement » coexistantes. Si l'on admet cela,

la décision de ne plus rapporter la dualité des modes d'évolution en mécanique quantique (discontinu pour les événements et continu pour les vecteurs d'état) à une dualité de points de vue (situé et détaché), mais à une dualité d'attitudes et d'intérêts (constatif et prédictif) propre à la seule vue située, gagne beaucoup en crédibilité.

Dans le problème de la mesure de la mécanique quantique, cette insistance sur une dualité d'attitudes ou d'intérêts interne à notre situation d'expérimentateurs-prédicteurs a des conséquences non négligeables.

D'un côté elle conduit à éviter de minimiser la portée, ou de briser la continuité, du formalisme de vecteurs d'état au nom de la primauté des événements expérimentaux situés, comme le proposaient respectivement Bohr et von Neumann. Car, si elle partage avec Bohr le souci de reconnaître l'engagement permanent des chercheurs dans une certaine situation et dans une certaine communauté, elle ne tend pas à réduire les conséquences de cet engagement à un accord intersubjectif sur des constats expérimentaux. En plus de l'immanence des constats, elle accorde une importance égale à cette sorte de « visée transcendante dans l'immanence » que manifeste l'élaboration de structures d'options coexistantes à partir de simples attentes.

D'un autre côté, et à l'inverse, l'insistance sur une dualité d'attitudes ou d'intérêts porte à éviter de tenir les événements expérimentaux singuliers pour quantité négligeable au nom de l'objectivité d'une loi d'évolution des vecteurs d'état (l'équation de Schrödinger) qui n'en porte pas la trace, comme le proposent les théoriciens de la « fonction d'onde universelle⁷² » ou de l'interprétation « many-worlds ». Car, si elle partage avec ces derniers la volonté de prendre au sérieux le formalisme de la mécanique quantique, elle ne le fait pas au nom d'une hypostase métaphysique ou d'une vue de nulle part. Elle le fait en soulignant que l'attitude d'anticipation, et sa formalisation en termes de structure de possibilités coexistantes, est partie intégrante de la vue située.

L'une des (dis) solutions du problème de la mesure qui est le plus facilement adaptable à cette conception de la double attitude ou du double intérêt est sans doute le « parallélisme » instancié par Van Fraassen et Wimmel. En effet, dans ce cadre interprétatif, exposé au paragraphe 3-2, la série temporelle continue des vecteurs d'états globaux, et la série discontinue des événements, se co-déroulent sur deux plans distincts, exactement comme dans les interprétations à double point de vue du type « many-worlds ». À ceci près que l'idée d'un double point de vue y est assez clairement remplacée par celle d'une double orientation interne à la vue située. Van Fraassen parle par exemple d'une double orientation vers des valeurs d'observables et vers un processus d'évolution « dynamique », là où nous avons indiqué une double

orientation vers les constats de valeurs mesurées et vers des procédés d'anticipation à validité universelle.

Rien n'empêche à présent d'expliquer cette issue de façon plus élémentaire, en des termes empruntés aux deux allégories présentées. La particularité de ces allégories était en effet de laisser de côté les concepts de point de vue, voire de vue située, et de remplacer les tendances aux méta-représentations par une alternance réglée d'usage de termes indexicaux et de procédures de désindexation. L'allégorie permettait, en bref, d'éviter d'avoir à discourir sur la vue située, en mettant directement en œuvre le genre de jeu de langage qui convient à ceux qui l'habitent.

Rappelons donc qu'au terme de l'exposé de la seconde allégorie, le problème était que la « prise de conscience » des événements dans le laboratoire semblait faire plus que réduire brusquement une ignorance, car elle levait une indétermination de l'état de la chaîne de mesure. Les deux premières réponses à l'impropriété catégoriale que représente l'irruption du subjectif dans le champ du jugement objectif (à savoir (a) l'affirmation d'irréductibilité du niveau méta-théorique, et (b) les théories de la décohérence), impliquaient une limitation du champ de validité conceptuelle du paradigme intégralement relationnel de la physique quantique. L'affirmation d'irréductibilité du discours méta-théorique limitait la validité du paradigme quantique en droit, et les théories de la décohérence limitaient cette même validité en fait (et à une faible approximation près). En redéfinissant (fût-ce seulement à l'échelle macroscopique) une circonscription où un discours sur des objets dotés de propriétés est légitime, ces deux premières réponses aboutissaient à préserver par contraste un espace spécifique pour une subjectivité (collective aussi bien qu'individuelle), et elles pérennisaient ainsi la structure dualiste sujet-objet typique de la théorie de la connaissance. Leur stratégie tendait en somme à reproduire partiellement un double mouvement typique de la science classique, bien identifié par Husserl⁷³ : assurer la fermeture sur lui-même d'un monde de corps, et lui donner implicitement ou explicitement pour corrélat un monde mental également fermé sur lui-même. Mais la troisième réponse à l'impropriété dénoncée est très différente dans son principe. Elle consiste à exhumer la racine indexicale des concepts mentalistes. Elle substitue à la dualité structurale (voire ontologique) du sujet et de l'objet, le couple fonctionnel des énoncés expressément situés (indexés) et des énoncés à vocation universelle (désindexés).

Pour exposer aussi simplement que possible le principe de cette réponse, il est utile de revenir une dernière fois sur la différence entre propriété et observable. Une propriété d'un objet, avons-nous dit, tend à être définie dans l'absolu, alors qu'une observable renvoie à une relation possible de cet objet avec autre chose. À chaque

fois qu'on désire préciser cette relation, on est obligé de faire appel à un « autre chose » dont la caractérisation renvoie à une nouvelle relation, et ainsi de suite. Le problème de la mesure consiste dans ces conditions à s'inquiéter de savoir si l'on peut désigner un terme à cette chaîne apparemment sans fin de relations. Or, il est facile de lui assigner un terme défini, pour peu que l'on s'en tienne à un plan fonctionnel plutôt que structural ou substantiel. Ce terme-là nous est tout à fait familier puisqu'il n'est autre que NOUS. Non pas que nous soyons des êtres uniques ou privilégiés dans la nature (ce qui reviendrait à un solipsisme collectif exprimé sur le plan ontologique), mais simplement que NOUS sommes des êtres privilégiés pour NOUS (ce qui est une remarque triviale sur le plan fonctionnel). Dès que nous nous inscrivons dans une relation avec un élément de la chaîne de mesure, cet élément acquiert une détermination relativement à nous. Rien ne doit être changé dans le compte rendu prédictif à vocation universelle de la théorie quantique, puisque les déterminations de la chaîne de mesure dans son ensemble, y compris nous, sont encore relatives à quelque chose d'autre. Mais tout bascule pour NOUS expérimentateurs, car en nous trouvant engagés dans la suite des opérations qui définissent une mesure, NOUS sommes nous-mêmes devenus un « ce à quoi » les déterminations des autres éléments de la chaîne de mesure sont relatives. D'une part, NOUS sommes, dans la chaîne de mesure, les porteurs des normes logico-sémantiques qui fixent le mode de découpage du champ des possibilités en une disjonction de déterminations. Et d'autre part, en tant que partie prenante d'un moment singulier d'expérimentation combinant préparation et mesure, nous nous sommes mis en position de voir la relation prendre pour NOUS l'aspect d'une actualité elle-même singulière. En une phrase : une caractéristique relative à NOUS est une caractéristique déterminée pour NOUS.

On voit qu'il n'est plus question ici de « conscience », mais seulement de mise en situation ; d'une capacité, manifestée par l'utilisation des pronoms personnels, à assumer une position individuelle, communautaire, ou plus généralement épistémique. Même si cela ne saute pas immédiatement aux yeux, cette (dis) solution indexicale du problème de la mesure va bien au-delà d'un simple recouvrement cosmétique de la solution mentaliste.

Rappelons en effet que les concepts d'« esprit » et plus encore de « conscience » ont été introduits comme projections réifiées d'une situation exprimée en première personne. Dans la perspective mentaliste, le fait que JE constate un résultat bien défini à l'issue de telle expérience doit par conséquent être projeté en une propriété possédée par mon « esprit », disons le contenu mental « avoir-constaté-un-résultat ». Et ce contenu mental est à son tour accessible à ma seule conscience, de manière

strictement privée. Ainsi la série de relations qui lie les parties de la chaîne de mesure, et qui trouve son expression théorique dans l'utilisation d'une fonction d'onde, se trouve-t-elle brisée au point où l'« esprit » entre en scène. La série des déterminations relatives, et l'emploi corrélatif de l'instrument prédictif universel « vecteur d'état », s'arrêtent aussitôt qu'interviennent les déterminations absolues d'une entité appelée l'« esprit ». Après tant de tentatives infructueuses d'arrêter la régression à l'infini des relations en la faisant aboutir à d'authentiques propriétés monadiques, le concept d'« esprit » et de ses propriétés appelées les « contenus mentaux » a pu sembler un ultime recours.

Tout apparaît sous un jour nouveau lorsqu'on revient au fondement indexical du discours mentaliste. Car ici, aucune transition des relations aux propriétés absolues n'est requise. Nous (expérimentateurs) pouvons nous considérer nous-mêmes, par la pensée, comme insérés dans la suite des relations, et reconnaître ainsi que nous sommes partie prenante dans le compte rendu prédictif du devenir de l'ensemble de la chaîne de mesure par une fonction d'onde globale. Et en même temps, nous sommes toujours en droit de remarquer que, puisque ces déterminations relatives deviennent à un certain moment relatives à NOUS, elle prennent pour NOUS, de NOTRE point de vue provincial, l'allure d'un résultat bien défini. Il s'agit là, redisons-le, d'un simple basculement d'attitude ou d'intérêt, qui n'exige en rien la rupture de la série des relations, ni par conséquent l'interruption de l'évolution continue du vecteur d'état global correspondant. Comprendre la compatibilité entre notre accord communautaire au sujet d'un résultat déterminé, et les anticipations relationnelles que nous faisons au sujet d'une chaîne de mesure qui nous inclut, demande seulement que nous acquerions une double appréciation de nous-même. Nous-mêmes dans l'attitude d'agents aptes à prendre position, en choisissant un dispositif expérimental ou en assumant vis-à-vis d'autrui la responsabilité d'affirmer un résultat ; et nous-mêmes dans l'attitude de recherche d'une procédure d'objectivation seconde d'outils prédictifs, au regard de laquelle nous n'intervenons que comme maillons quelconques d'une chaîne de relations. Nous-mêmes en tant qu'origine du système de coordonnées local des jugements indexés ; et nous-mêmes en tant que dépositaires du projet d'affranchir coûte que coûte quelque chose de l'indexation, quitte à reconnaître que ce qui peut être désindexé est seulement le réseau coordonné (et pondéré par des anticipations probabilistes) des jugements indexés possibles⁷⁴. Nous-mêmes tels qu'en nous-mêmes, et nous-mêmes traités prédictivement comme vus de l'extérieur.

¹ J. Faye, Niels Bohr : his Heritage and Legacy, Kluwer, 1991, p. 146 sq.

2 N. Bohr, *La théorie atomique et la description des phénomènes*, Gauthier-Villars, 1932 ; réédition J. Gabay 1993, p. 91.

3 N. Bohr, *Physique atomique et connaissance humaine, Introduction et annotations par C. Chevalley*, Gallimard, 1991, p. 162.

4 N. Bohr, *La théorie atomique et la description des phénomènes*, op. cit., p. 91.

5 F. Varela, E. Thompson & E. Rosch, *L'inscription corporelle de l'esprit*, op. cit., p. 61, 65 ; voir également : F. Varela & J. Shear, *The View from Within. First-Person Approaches to Consciousness*, op. cit.

6 Il s'agit là d'un rappel de la stratégie neurophénoménologique de Varela. Voir paragraphe 2-9.

7 J.S. Bell, *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*, Cambridge University Press, 1987, p. 117 sq.

8 A. Pickering, *The Mangle of Practice*, Chicago University Press, 1995, p. 39 ; M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., p. 258. Voir aussi : M. Bitbol, *S'engager et connaître (en préparation)*.

9 J. De Munck, *L'institution sociale de l'esprit*, PUF, 1999, p. 9, 134.

10 M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., chapitre 2.

11 M. Bitbol, « *La mécanique quantique comme théorie des probabilités généralisée* », in : G. Cohen-Tannoudji & É. Klein (eds.), *Prévision et probabilités dans les sciences*, Frontières-Diderot, 1998 ; voir également paragraphe 1-7 du présent ouvrage.

12 Ceux des théories à variables cachées, déjà évoqués au chapitre 1.

13 W. Heisenberg, *Philosophie (le manuscrit de 1942)*, Introduction et traduction de C. Chevalley, Seuil, 1998, p. 268.

14 D. Murdoch, *Niels Bohr's Philosophy of Physics*, Cambridge University Press, 1987, p. 112 sq.

15 Connue sous le nom de « réduction du paquet d'ondes », voir paragraphe 1-6.

16 N. Bohr, *Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge*, Ox Bow Press, 1987.

17 Ibid.

18 G. Lüders, « *Über die Zustandsänderung durch den Messprozess* », *Ann. Phys.*, 8, 322-328, 1951.

19 N.F. Mott, « *The wave mechanics of α -ray tracks* », in : J.A. Wheeler & W.H. Zurek (eds.), *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.

- [20](#) M. Bitbol, *Schrödinger's Philosophy of Quantum Mechanics*, Kluwer, 1996.
- [21](#) *Ibid.*, § 4-3.
- [22](#) E. Schrödinger, *The Interpretation of Quantum Mechanics*, Ox Bow Press, 1995, p. 51.
- [23](#) H. Everett, *The Theory of the Universal Wave Function*, in : B.S. de Witt & N. Graham (eds.), *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton University Press, 1973, p. 115.
- [24](#) B. Van Fraassen, *Quantum Mechanics, an Empiricist View*, Oxford University Press, 1991.
- [25](#) H. Wimmel, *Quantum Physics and Observed Reality*, World Scientific, 1992.
- [26](#) B. Van Fraassen, *Quantum Mechanics, an Empiricist View*, op. cit., p. 279.
- [27](#) *Ibid.*, p. 275.
- [28](#) Voir M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., § 3-2-4.
- [29](#) Allusion transparente à George Berkeley « l'immatérialiste » et à Samuel Johnson « l'honnête homme ». *Le troisième homme pourrait être David Hume*.
- [30](#) Voir J. Bouveresse, *Le mythe de l'intériorité*, op. cit.
- [31](#) R. Harré, « Solving and dissolving : patrolling the boundaries of language » in : R. Harré & R. Harris, *Linguistics and Philosophy*, Pergamon Press, 1993.
- [32](#) D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Ark paperbacks, 1983.
- [33](#) D. Bohm & B. Hiley, *The Undivided Universe*, Routledge, 1993, p. 38.
- [34](#) G.C. Ghirardi, A. Rimini & T. Weber, « Unified dynamics for microscopic and macroscopic Systems », *Phys. Rev.*, D34, 470-491, 1986.
- [35](#) J.S. Bell, *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*, Cambridge University Press, 1987, p. 202 sq. R. Penrose, *Shadows of the mind*, op. cit., p. 331 sq.
- [36](#) Voir note 457.
- [37](#) D. Bohm, *Quantum Theory*, Prentice-Hall, 1951, p. 587-588.
- [38](#) P. Mittelstaedt, *The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process*, Cambridge University Press, 1998, p. 113.
- [39](#) Allusion transparente au paradoxe du « chat de Schrödinger », développé plus bas. E. Schrödinger, « La situation actuelle en mécanique quantique » (1935), in : *Physique quantique et représentation du monde*, Points-Seuil, 1992. Conformément à une tradition désormais bien établie, je dois accompagner l'exposé du paradoxe précédent de quelques précisions rassurantes : l'expérience est purement imaginaire, et l'amour de Schrödinger pour les animaux, tout particulièrement pour les chats, ne s'est jamais démenti.

[40](#) Allusion transparente au paradoxe de l'« ami de Wigner », développé plus bas. E.P. Wigner, « Remarks on the mind-body problem », loc. cit.

[41](#) R. Camap, *Logical Foundations of Probability*, University of Chicago Press, 1962, p. 31.

[42](#) K. Popper, *La théorie physique et le schisme en physique* (traduction et introduction par E. Malolo Dissakè), Hermann, 1996, p. 53.

[43](#) P. Teller, *An Interpretive Introduction to Quantum Field Theory*, Princeton University Press, 1995 ; M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., chapitres 4 et 5.

[44](#) Ce cas est celui d'une « mesure non destructive » ou « mesure du premier ordre ».

[45](#) Ce critère est par exemple retenu par E. Schrödinger, en l'absence de celui de comparaison avec une propriété intrinsèque, dans « La situation actuelle en mécanique quantique », in : E. Schrödinger, *Physique quantique et représentation du monde*, op. cit., p. 110-111.

[46](#) P. Destouches-Février, *L'interprétation physique de la mécanique ondulatoire et des théories quantiques*, Gauthier-Villars, 1956, p. 15, 40 sq. Voir M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit.

[47](#) Comme nous l'avons déjà indiqué au paragraphe 1-7, il est en effet impossible de considérer les probabilités quantiques comme expression de l'ignorance dans laquelle on se trouve à propos de processus objectivés isomorphes aux phénomènes expérimentaux eux-mêmes (c'est là le premier degré auquel il est fait allusion). Mais on peut parfaitement les considérer (au second degré) comme expression de notre ignorance de processus objectivés sous-jacents, non isomorphes aux phénomènes expérimentaux, et holistiquement co-dépendants. En témoignent les théories à variables cachées non locales et contextualistes du type de celle de Bohm. Une discussion sur ce point peut être trouvée dans M. Bitbol, *L'aveuglante proximité du réel*, op. cit., chapitre 8.

[48](#) Et aussi pour tenir compte du fait que tout compte rendu probabiliste d'une expérience ultérieure distincte de la première, effectuée sur l'un des éléments de la chaîne de mesure (en particulier sur la pièce de monnaie initiale), doit assumer les conséquences de ce constat.

[49](#) Sur l'insignifiance quantitative de ce terme d'interférence dans le cas d'appareillages macroscopiques, voir plus bas.

[50](#) M. Mugur-Schächter, « Mécanique quantique, réel, et sens », in : M. Bitbol & S. Laugier (eds.), *Physique et réalité, un débat avec Bernard d'Espagnat*, Frontières-Diderot, 1997.

[51](#) P. Mittelstaedt, *The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Problem*, Cambridge University Press, 1998.

[52](#) A. Peres & W.H. Zurek, « *Is quantum theory universally valid ?* », *American Journal of Physics*, 50, 807-810, 1982 ; voir également D. Finkelstein, « *L'éther adamantin* », in : É. Gunzig & S. Diner (eds.), *Le vide, univers du tout et du rien*, Éditions Complexe, 1998 p. 204 : « *Les actions sur un système sont effectuées par un agent extérieur au système que j'appellerai le métasystème. La théorie quantique ne peut donc donner de description de l'univers tout entier, car il n'y aurait plus alors de métasystème.* »

[53](#) M. Gell-Mann, *Le quark et le jaguar*, Champs-Flammarion, 1997. Discussion dans M. Bitbol, *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, op. cit., p. 410-418. Pour une critique serrée des prétentions descriptives (voire « *ontologiques* ») des théories de la décohérence, voir B. d'Espagnat, « *Towards a separable empirical reality* », *Foundations of Physics*, 20, 1147-1172, 1990. La réponse de R. Omnès se trouve dans : R. Omnès, *The Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton University Press, 1994.

[54](#) B. d'Espagnat, *Le réel voilé*, Fayard, 1994, p. 195.

[55](#) W.H. Zurek, « *Environment-induced superselection rules* », *Physical Review*, D26, 1862-1880, 1982.

[56](#) M. Gell-Mann, *Le quark et le jaguar*, op. cit.

[57](#) S. Haroche, M. Brune, & J.-M. Raimond, « *Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states* », loc. cit. ; S. Haroche, J.-M. Raimond & M. Brune, « *Le chat de Schrödinger se prête à l'expérience* », loc. cit.

[58](#) W.H. Zurek (ed.), *Complexity, Entropy, and the Physics of Information*, Addison-Wesley, 1990.

[59](#) S. Saunders, « *Decoherence, relative states and evolutionary adaptation* », *Foundations of Physics*, 23, 1553-1585, 1993.

[60](#) *La tentation d'absorber la théorie de l'évolution dans la théorie physique la plus avancée à l'heure actuelle peut-il est vrai se faire jour. Dans cette perspective, le recours à des thèmes évolutionnistes ne devrait pas être tenu pour une excursion hors du cadre de la théorie physique en vigueur. Et la méta-théorie darwinienne devrait être considérée, en droit, comme une partie de la théorie quantique. Mais cette thèse réductionniste a été minée à sa racine par l'opposition qu'établissent des biologistes comme S.J. Gould (La vie est belle, Seuil, 1991) entre les sciences historiques, dont ferait partie la théorie de l'évolution, et les sciences empiriques-prédictives, auxquelles appartient la physique. Si l'on admet le principe de ce clivage entre sciences des séries singulières-contingentes et sciences des séries reproductibles-*

universelles-nécessaires, on ne voit vraiment pas comment une science de la première catégorie pourrait être incluse dans une science de la seconde.

[61](#) B. d'Espagnat, « *Towards an empirical separable reality ?* », *Found. Phys.*, 20, 1147-1172, 1990.

[62](#) P. Mittelstaedt, *The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process*, op. cit., p. 111.

[63](#) Voir paragraphe 1-7.

[64](#) M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1972, p. 81.

[65](#) T. Nagel, *Le point de vue de nulle part*, op. cit.

[66](#) M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, op. cit., p. 81.

[67](#) B. d'Espagnat, *À la recherche du réel*, Gauthier-Villars, 1979, p. 142.

[68](#) J. Hintikka, *Time and Necessity*, Oxford University Press, 1973, p. 181. Pour une discussion, voir également J. Vuillemin, *Nécessité ou contingence*, Minuit, 1984.

[69](#) Aristote, *Métaphysique*, Θ , 3, 1047a 14-22, cité par J. Hintikka, *Time and Necessity*, op. cit., p. 197.

[70](#) Aristote, *Métaphysique*, Θ , 4, 1047b3-6, cité par J. Hintikka, *Time and Necessity*, op. cit., p. 183.

[71](#) E. Husserl, *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, Gallimard, 1976, p. 57.

[72](#) D. Deutsch, « *Quantum theory as a universal physical theory* », *International Journal of Theoretical Physics*, 24, 1-41, 1985.

[73](#) E. Husserl, *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, op. cit., p. 106.

[74](#) Cette dialectique indexation-désindexation est évidemment aussi à l'œuvre dans la science classique. Il ne faut pas oublier qu'une science classique n'a pas tant pour but de fournir une description de ses objets que de proposer un cadre modal de descriptions. Ses énoncés théoriques ne se présentent pas sous forme d'une série d'affirmations uniques de propriétés actualisées du type « *A est P* », mais sous la forme d'une série de propositions conditionnelles du type « *si les conditions initiales I sont remplies, A est P (I) à l'instant t* ». Chacune de ses affirmations est donc indexée par des conditions initiales, ce qui revient implicitement à l'indexer par la situation contingente soit générique, soit expérimentale, soit individuelle de ceux qui s'en servent pour maîtriser leur environnement. Comme le note B.C. Smith (*On the Origin of Objects*, MIT Press, 1996, p. 174), l'usage généralisé du calcul différentiel peut être considéré comme la marque formelle de la « *nature déictique*

de la physique » (classique comme quantique). Car il revient à attester qu'un état n'est déterminé que relativement à (par différence par rapport à) un cadre de conditions locales dépendant de la situation expérimentale instaurée ou choisie, et non pas dans l'absolu. Il n'en reste pas moins une distinction cruciale entre la physique classique et la physique quantique. En physique classique, rien n'empêche d'admettre que le calcul différentiel et les relations qu'il implique opèrent sur des suites d'événements (ou de propriétés) pré-constitués. Au contraire, en physique quantique, les événements eux-mêmes portent (à travers leur distribution de type ondulatoire) la marque de leur constitution par ces relations.

La différence entre paradigme classique et paradigme quantique peut encore être manifestée à travers une comparaison entre qualités secondaires (au sens de Locke) et observables quantiques. Après tout, pourrait-on dire, il y a un équivalent classique du concept d'une caractéristique qui, relative à nous, devient déterminée pour nous. Une couleur de feuillage relative à notre état physiologique n'est-elle pas une couleur déterminée pour (ou dans) notre état physiologique ? La complète assimilation de ce cas et de celui des états relatifs de la mécanique quantique est cependant impossible. Car la couleur vue (relative) peut toujours être rapportée à des propriétés (absolues) du feuillage, des ondes électromagnétiques, et de la rétine, alors que les états relatifs de la mécanique quantique ne supposent aucun fond ultime de déterminations absolues sur lequel appuyer les déterminations relatives.

CONCLUSION

« Pourquoi le Bouddha rit-il de tout son corps ? Parce qu'il nous voit trébucher en cherchant notre chemin, alors que nous sommes arrivés depuis toujours. »

(adapté de) L. SILBURN

« La solution du problème de la vie, on la perçoit à la disparition de ce problème¹. » La solution pressentie ici par Wittgenstein consiste en une façon de vivre dans laquelle le problème de la vie n'a plus lieu de se poser. Une réponse « énoncée » plutôt que « formulée » à la question éthique². Une réponse qui non seulement peut, mais doit, excéder les contenus discursifs, parce que l'interrogation s'étend à l'arrière-plan de certitudes tacites, de choix informulés, et de singularités socio-anthropologiques, qui conditionnent le discours sans être eux-mêmes thématiques. Tout ce qu'on est en droit d'attendre du discours dans ces conditions, c'est de comporter des inducteurs partiels d'autotransformation, des catalyseurs verbaux favorisant une manière d'être à la fois compatible avec la position d'un individu vivant concret et apte à résorber pour lui le « problème de la vie » ; ce n'est certainement pas d'énoncer une démonstration abstraite ou d'édicter une règle impersonnelle de conduite applicable quelle que soit la position qu'on occupe.

Le langage joue ici le rôle limité d'un opérateur interne parmi d'autres, dans chaque dynamique de transition entre une forme de vie où le « problème de la vie » se pose et une autre forme de vie où ce problème ne se pose plus. Il n'a à offrir ni la description d'une solution prédéfinie, ni la prescription d'une conduite univoque à adopter par ceux qui cherchent cette solution. Il intervient en tant qu'élément actif apte à altérer en retour le contexte performatif de son usage, et non pas en tant que dépositaire d'un réseau fixe de significations dont la définition supposerait un contexte performatif lui-même figé. Il fonctionne comme partie prenante du processus de refonte continue des formes de vie, plutôt que comme moyen sémantique de co-stabiliser définitivement un sujet neutre locuteur et un objet « vie humaine » désigné par lui.

Une telle limitation du rôle assigné au langage dans le traitement du « problème de la vie » se comprend aisément pour peu qu'on saisisse la spécificité de ce problème. Il suffit pour cela de se rappeler que la situation globale de celui qui se pose le « problème de la vie » n'est pas un élément dont on puisse faire abstraction

dans son énoncé ou dans sa solution. Cette situation est contenue dans le problème (on pourrait presque dire qu'elle est le problème), et seul son changement approprié peut constituer une solution. S'il en va ainsi, l'espoir de donner une forme verbale à la solution du « problème de la vie » apparaît rétrospectivement non pas tant comme une méprise à son sujet, que comme son symptôme le plus criant. Car le fait pour nous d'entretenir un tel espoir est le signe que nous avons subrepticement quitté la situation où la solution allait sans dire, où elle ne pouvait même pas être conçue mais seulement pratiquée, où elle n'était pas « quelque chose qui arrive ou qui nous arrive » mais « une chose que nous faisons » ou que nous sommes³.

Il en va en grande partie de même pour les problèmes centraux de la philosophie de l'esprit que sont le problème esprit-corps et le problème des autres consciences. Non seulement ces problèmes trouvent quotidiennement leur (dis) solution dans une manière répandue de vivre, mais le philosophe qui les a énoncés s'aperçoit, au terme infructueux de son long itinéraire de pensée, que l'engagement effectif dans une vie est l'ingrédient, à la fois indispensable et inassimilable par quelque ordre descriptif que ce soit, de la solution cherchée. Non seulement les problèmes de la philosophie de l'esprit se trouvent de fait résorbés par une certaine forme de vie, mais ils font partie de ceux dont la « solution » n'est en principe accessible qu'à condition de (la) vivre.

« Le sentiment de l'infranchissable abîme entre la conscience et le processus cérébral : comment se fait-il que ce sentiment n'intervient pas dans les considérations de la vie ordinaire⁴ ? » Comment se fait-il aussi que seul un considérable effort de basculement du « voir-comme » parvient à donner quelque (vague) contenu à l'idée que les autres pourraient être des automates dépourvus de conscience⁵ ? Ces deux questions sont soulevées par Wittgenstein sans aucune perspective de réponse. Elles sont posées de telle manière qu'on comprenne qu'à proprement parler elles ne se posent pas. Elles témoignent seulement de la nécessité d'inverser la perspective qui les permet. Car ce qu'il faudrait demander est plutôt ceci : qu'est-ce qui a poussé à formuler ces deux problèmes majeurs de la philosophie de l'esprit alors que l'incarnation de l'expérience et la réciprocité intersubjective mises en cause se trouvent d'emblée présupposés par l'acte même de leur formulation ? Comment a-t-on pu en venir à soulever explicitement le problème esprit-corps et le problème des autres consciences alors que l'un et l'autre ont toujours-déjà reçu ce qu'on pourrait appeler leur solution performative ? Si la première impulsion de l'aventure philosophique exigeait que quelques-uns s'étonnent de ce qui pour chacun va de soi, son accomplissement exige en retour que d'autres s'étonnent qu'il y ait jamais eu là une raison de s'étonner.

Or, le motif de l'étonnement initial n'est pas difficile à comprendre. Il tient à une volonté de contrôle et d'arrêt concrétisée par la conception étroitement sémantique du langage. Une conception qui conduit à associer des référents fixes et universels aux termes intervenant dans les processus d'expression et d'interlocution, plutôt qu'à les reconnaître comme autant d'opérateurs momentanément requis par une dynamique d'action et d'échange qui les excède de toutes parts. L'étonnement initial tient en d'autres termes à cette tentation typiquement métaphysique selon H. Putnam⁶, d'isoler les concepts (physiques et psychologiques) de la matrice d'activités humaines dont ils participent, et dans laquelle ils acquièrent le pouvoir, appelé leur « sens », de renvoyer à des activités et à des circonstances futures. L'étonnement tient à l'oubli récurrent de la valeur avant tout pratique de catégories comme celles d'esprit (ou de sujet), et de corps (ou d'objet matériel) ; la première servant de foyer régulateur à la recherche d'ipséité, dans la fonction sociale d'« ascription » de responsabilités ou de postures individuelles⁷, et la seconde servant de foyer régulateur à la recherche d'identité, dans la fonction cognitive de re-connaissance et de prédictibilité du reconnu. Une fois perdues de vue les conditions d'utilisation et la fonction (ascriptive ou attributive, empathique ou objectivante, de mise en situation ou de mise à distance) du vocabulaire du langage courant, il est inévitable que l'étonnement surgisse. Il est par exemple inévitable qu'on s'étonne qu'une phrase comme « il souffrait de grands tourments et s'agitait dans tous les sens⁸ » mélange sans précaution un hypothétique référent mental (la douleur) et un hypothétique référent physique (le mouvement). Mais si, conformément à la demande de Wittgenstein, on apprend à considérer chaque « [...] phrase en tant qu'instrument et son sens en tant qu'utilisation⁹ », tout mystère disparaît. La phrase précédente apparaît comme un opérateur multiforme d'inscription par réciprocité, et de description par détachement : inscription possible dans la situation de celui qui souffre, et description, rendue raisonnablement invariante par changement de situation, de son comportement. En elle, pas de référents incommensurables, mais des fonctionnalités multiples. La plupart des locuteurs ne se sentent d'ailleurs pas tenus de choisir entre utiliser le langage courant pour signifier des possibilités de permutations intersituationnelles et l'utiliser comme moyen de manipuler des invariants transsituationnels. Ils ne cessent de faire de la langue les deux usages dont elle est capable, tantôt successivement tantôt simultanément. C'est seulement à ce prix qu'ils peuvent concilier le but d'exhaustivité dans l'expression de leur engagement, et celui d'universalité maximale dans l'emploi des procédures de désengagement.

La récurrence, et l'incompréhension fréquente, des problèmes de philosophie de l'esprit dans le discours scientifique s'explique à partir de là par l'univocité de ses

options méthodologiques. Le choix exclusif ayant été (au moins dans les sciences de la nature) celui de l'objectivation, un manque d'exhaustivité ne pouvait manquer de se manifester à la frange du domaine de validité de la description objective. Car ce que présume, fût-ce pour s'en affranchir, le processus d'objectivation, cet être-en-situation que les sciences de la nature sous-entendent lorsqu'elles visent à le dépasser par la définition d'invariants, ne pouvait pas lui-même être saisi comme entité objectivée ou comme invariant. Un tel manque structurel d'exhaustivité, parfois qualifié d'« incomplétude », non sans connotations gödeliennes, était le plus souvent soit méconnu, soit renvoyé pour sa résorption à un futur indéfini de la recherche (dans une projection utopique de la « complétude »), soit dénoncé comme non pertinent pour l'entreprise scientifique. En philosophie de l'esprit, la méconnaissance s'est traduite par l'éliminativisme, le renvoi au futur par le programme réductionniste, et l'accusation de non-pertinence par une restriction délibérée (a priori légitime mais difficile à assumer concrètement) de la portée du discours scientifique. Comment sortir de cette impasse ? Il est d'abord très improbable qu'on puisse venir à bout de l'éliminativisme ou du réductionnisme par l'argumentation, ne serait-ce que parce leurs partisans tendent à se réfugier dans une stratégie de fuite en avant qui est la marque de l'éthos de notre civilisation. Projection en avant vers les seuls objets intentionnels dans l'espoir d'y apercevoir l'explication même de la visée intentionnelle, ou fuite en avant vers un avenir radieux de la connaissance en faisant fi du constat que certains éléments de cet avenir entrevu reculent à la vitesse d'un horizon. Même les échecs persistants de ces deux programmes de recherche (par exemple dans leurs tentatives de réduire la norme au fait¹⁰, ou de combler le « gouffre explicatif » entre la neurophysiologie et l'apparaître conscient) risquent tantôt d'être tenus pour négligeables face aux succès pratiques qu'ils ont pu favoriser, tantôt de ne constituer qu'autant d'incitations à accélérer le rythme de la fuite en avant.

Il doit être facile en revanche de trouver un terrain d'entente avec ceux qui ont choisi en toute lucidité de restreindre le champ de validité de la méthode scientifique, afin de ne pas perdre le bénéfice tiré dans le passé du choix d'objectiver. Un premier pas dans cette direction consisterait à leur faire remarquer que, quels que soient les efforts faits pour les bannir, des propositions « mixtes » ne cessent d'intervenir (ouvertement ou subrepticement) dans le discours scientifique ; des propositions qui associent des éléments indexicaux parfois tacites et des éléments référentiels, une terminologie mentaliste et une terminologie physiologique, une orientation participative et un effort de mise à distance. Puis, on leur ferait voir que cette résurgence n'a rien d'accidentel ; ne serait-ce que parce que, pour être validé et se

voir reconnaître comme explication des phénomènes, un contenu de connaissance doit impérativement pouvoir être rapporté en fin de parcours au point de vue de ceux qui manipulent les procédés de validation et qui fixent les règles de ce qui compte comme explication. Dans ces conditions, il est raisonnable de ne pas chercher à pérenniser un découpage traditionnel des sciences fondé sur le cloisonnement (et la réification) des fonctions du langage courant. Le nouvel enjeu méthodologique consiste au contraire à tirer pleinement parti de ces fonctionnalités multiples et de leur interdépendance, dans le travail de chaque science sur ses propres limites. De même que les sciences de la nature ont pris leur essor en systématisant une tendance à l'objectivation déjà à l'œuvre dans les fonctions sémantique, constative, « locutoire » du langage, elles peuvent s'affranchir de leur incomplétude structurelle sans rien perdre de leur rigueur et de leur efficacité, pour peu qu'elles systématisent les procédures d'interconvertibilité entre énoncés en première et en troisième personne qui, dans le langage courant, garantissent l'opérativité intersubjective des expressions indexicales. Le programme « neurophénoménologique » de F. Varela a déjà été pris comme exemple d'une telle démarche d'intégration.

Un seul obstacle peut s'opposer, et s'est opposé dans le passé, à ce genre d'élargissement du cercle des sciences : le réalisme dogmatique, qui extrapole et fige le réalisme latent du locuteur des langues vernaculaires ou le réalisme tactique du chercheur en sciences de la nature. Supposons en effet que l'on considère les régions d'objectivité ménagées par le langage courant, puis étendues et partiellement coordonnées par les sciences, comme autant de trouées lacunaires vers une réalité indépendante des moyens d'investigation et de catégorisation. Dans ce cas, aucun compromis (si ce n'est provisoire) n'est envisageable entre les modes situés d'expression et les descriptions scientifiques ; les secondes sont destinées à résorber les premiers et à en rendre raison en tant que simples perspectives provinciales sur une nature préobjectivée traitée comme seule réalité. Mais imaginons à l'inverse que les théories scientifiques soient identifiées à des formalisations (linguistiques ou mathématiques) de rationalités procédurales de généralité croissante ; que chaque région d'objectivité constituée soit conçue comme palier stationnaire d'une dialectique (propre à chaque rationalité procédurale) des variations locales et de la quête d'invariance ; qu'en somme la procédure d'objectivation soit perçue comme moyen de coordonner de façon sans cesse mieux maîtrisée des énoncés situés, plutôt qu'à l'aune d'une fin de révélation de quelque réalité absolue. Dans cet autre cas, la coexistence des modes indexicaux et référentiels d'expression est admise comme une donnée permanente, parce que constitutive, du travail des sciences. Même si les modes référentiels d'expression peuvent voir leurs bornes de validité reculées par

extension ou confluence, ils gardent les premiers comme condition inéliminable. Aucune utopie de complétion de la description objectivée n'étant ici entretenue, le seul moyen envisageable de s'affranchir du souci d'inexhaustivité est d'intégrer en tant que telles l'indexicalité, la contextualité, la relativité aux situations, dans le projet des sciences. Au problème esprit-corps se substituera en particulier celui d'une dialectique de l'incarnation vécue par chacun et du constat clinique partageable par tous ; et au problème des autres consciences celui d'une dialectique de la réciprocité ("je" dans son échange avec "tu") et de la définition d'altérité ("je" dans son face-à-face avec "lui")¹¹. Pourvu que l'expérience d'incarnation ne soit pas hypostasiée en sphère mentale, que le constat partagé ne soit pas pris pour la description d'une réalité indépendante, et que la relation en devenir du sujet et de son co-sujet ne soit pas coulée dans le cadre rigide d'un face-à-face sujet-objet, aucun risque de résurgence des deux problèmes de la philosophie de l'esprit n'est à craindre.

Le même genre de conflit apparent entre incomplétude descriptive et complétude performative caractérise le problème de la mesure de la mécanique quantique. L'incomplétude, tout d'abord. Dans l'article de la fin de 1935 où il expose pour la première fois son paradoxe du chat, Schrödinger remarque : « Le catalogue (vecteur d'état) est très incomplet, puisqu'il ne nous indique même pas où le crayon a laissé une trace (on se souvient du chat empoisonné !) ¹². » Conformément à la théorie quantique de la mesure, le vecteur d'état du système (objet + appareil + chat) s'écrit en effet sous forme d'une superposition linéaire de produits tensoriels de vecteurs propres d'une observable donnée. Chacun de ces termes correspond à l'un des résultats possibles d'une mesure, à l'un des endroits où le crayon du dispositif enregistreur a pu laisser une trace, ou à l'état biologique (mort ou vif) du chat de Schrödinger. Mais la théorie de la mesure, nous le savons, ne désigne aucun de ces résultats comme celui qui a été effectivement obtenu ; et elle ne se laisse même pas interpréter de façon subjectiviste, comme expression de l'ignorance dans laquelle nous nous trouverions au sujet d'un résultat qui aurait été obtenu à notre insu. Telle est la nature de l'incomplétude que Schrödinger attribuait à la mécanique quantique. L. Rosenfeld allait pour sa part jusqu'à affirmer que le problème de la mesure équivaut à un problème d'incomplétude sémantique : « L'origine de cette difficulté particulière gît dans le fait évident qu'aucune formalisation ne peut être complète ; elle doit laisser quelques concepts primitifs indéfinis et, sans pousser l'analyse, considérer comme données certaines relations entre ces concepts en les adoptant comme axiomes : la signification concrète de ces concepts et axiomes primitifs ne peut être véhiculée que dans un méta-langage étranger au formalisme de la théorie ¹³. » Encore fallait-il poursuivre la démarche ébauchée en identifiant ce qui

fait la spécificité du problème d'incomplétude de la mécanique quantique ; car de simples remarques sur la nécessité d'un méta-langage auraient pu s'appliquer tout aussi bien à n'importe quelle théorie physique, y compris classique¹⁴. Cette spécificité était que non seulement les concepts monadiques et descriptifs de la méta-théorie sont distincts de ceux de la théorie, mais que, contrairement à ce qui est le cas en physique classique, rien ne peut les rendre isomorphes à ceux, purement relationnels et prédictifs, de la théorie quantique. Le thème de la non-clôture sémantique de la théorie quantique par rapport aux concepts employés dans sa méta-théorie devenait à partir de là un terrain d'étude privilégié¹⁵, pour ne pas dire un lieu commun.

L'expression la plus limpide d'une parenté entre le problème de la mesure et la question plus générale de l'incomplétude, ou de la non-clôture sémantique, des théories, a été donnée par Hans Primas : « La proposition "le chat est dans un état de vie défini" [...] est endophysiquement indécidable [...] quand bien même elle serait vraie¹⁶. » La phrase précédente est de toute évidence construite sur le modèle du théorème d'incomplétude de Gödel. On pourrait en effet énoncer le théorème de Gödel comme ceci : « La formule G est endo-arithmétiquement indécidable bien qu'elle soit vraie. » Rappelons que dire de G qu'elle est indécidable dans le cadre axiomatique supposé consistant de l'arithmétique, c'est dire que ni la formule G elle-même ni sa négation $\sim G$ n'y sont démontrables¹⁷. Le théorème lui-même se démontre pour une formule arithmétique particulière G qui correspond (selon un procédé particulier conçu par Gödel) à la proposition G^ méta-mathématique et autoréférentielle « la formule G n'est pas démontrable ». De façon analogue, aucun équivalent formel¹⁸ C ou $\sim C$ des propositions $C^* =$ « le chat est vivant » et $\sim C^* =$ « le chat est mort », n'est généralement dérivable à partir de conditions initiales fixées dans le système axiomatique de la théorie quantique standard.*

La seule différence importante entre l'énoncé de Primas et celui de Gödel concerne le rapport à la vérité des propositions et formules dont il est question. La phrase du théorème de Gödel affirme directement la vérité de la formule G : « [...] bien que G soit vraie », tandis que la phrase de Primas utilise une forme conditionnelle du genre : « quand bien même la proposition C^ serait vraie ». Contrairement au mathématicien qui a affaire à des propositions analytiques, le physicien doit recourir à l'expérience pour tester ses propositions. La formule G est vraie dans un certain système méta-arithmétique, alors qu'une proposition comme C^* peut seulement être qualifiée de soit vraie soit fausse dans le système méta-théorique combinant les catégories du langage courant et certains concepts issus de la physique classique. La vérité de C^* ne dépend pas seulement, comme celle de G , du système méta-théorique dans laquelle elle s'inscrit, mais de la réalisation*

effective d'une situation expérimentale interprétée dans le cadre de ce système.

À ce stade, l'incomplétude de théories comme l'arithmétique ou la mécanique quantique pourrait encore être qualifiée de fait contingent. Rien n'empêche en effet a priori que des théories plus générales, englobant les premières, ne s'avèrent pour leur part complètes. Mais cette possibilité a aussi été exclue dans les deux cas. Gödel, pour commencer, a établi que l'arithmétique était incomplète, en ce sens que, même si on ajoute un axiome d'où la formule G se déduit, il existe une autre formule G' non déductible dans le nouveau système d'axiomes. L'arithmétique est donc non seulement incomplète mais « essentiellement incomplète¹⁹ », voire essentiellement incomplète. Un théorème dû à Paulette Destouches-Février établit qu'il en va de même pour la mécanique quantique : « Une mécanique ondulatoire est une théorie essentiellement incomplète²⁰. » Mais, bien entendu, de même que la proposition de Gödel et celle de Primas divergeaient quant à leur rapport à la vérité, on peut s'attendre à ce que le théorème de Gödel et celui de Destouches-Février divergent quant au contenu du concept de complétabilité qu'ils mettent en œuvre. Alors que, pour Gödel, compléter l'arithmétique voudrait dire lui ajouter suffisamment d'axiomes pour faire coïncider l'ensemble des propositions démontrables et l'ensemble des propositions vraies, pour Paulette Destouches-Février compléter la mécanique quantique signifierait lui adjoindre assez de variables pour caractériser à tout instant le contexte expérimental relativement auquel le vecteur d'état des systèmes physiques est défini. Cette opération permettrait de découpler ce qui revient au système de ce qui revient au contexte, et de pouvoir ainsi assigner aux objets des déterminations qui leur appartiennent en propre (par exemple de pouvoir attribuer au chat la propriété « mort » ou « vif », conformément à ce qu'affirme la proposition C^* de Primas). Mais si un tel découplage pouvait être accompli, cela voudrait dire qu'on aurait surmonté l'obstacle à la décontextualisation que représente l'incompatibilité des observables conjuguées. Or, souligne Paulette Destouches-Février, « si deux grandeurs A , B , sont non simultanément mesurables en droit dans [la mécanique ondulatoire], elles le sont encore dans toute théorie plus complète²¹ ». Plus précisément, si deux observables de la mécanique quantique sont incompatibles, aucun procédé de complétion portant également sur des observables et respectant les prédictions de cette théorie ne peut les rendre compatibles. Impossible dans ces conditions de tenir les valeurs particulières prises par ces observables pour des propriétés au sens fort ; impossible également de faire de ces observables le reflet de propriétés sous-jacentes, à moins d'admettre l'inaccessibilité de principe de certaines de ces propriétés à une évaluation expérimentale directe, par-delà ce « reflet ». Les travaux postérieurs à ceux de P.

Destouches-Février mettront il est vrai moins directement l'accent sur l'incomplétabilité de la théorie quantique dans le plan des variables expérimentalement accessibles, et plus sur l'inaccessibilité expérimentale des processus éventuellement envisageables comme éléments d'une complétion possible. Comme l'ont démontré en 1967 Kochen et Specker²², une théorie à variables supplémentaires visant à compléter la mécanique quantique tout en préservant ses prédictions est nécessairement contextualiste. En raison de son contextualisme, une telle théorie (dite à « variables cachées ») compte parmi ses conséquences l'impossibilité de découpler expérimentalement les propriétés postulées de leur contexte de détection, en dépit du fait qu'elle les en découple verbalement et formellement. Une telle impossibilité, loin d'être accidentelle, se présente comme une composante indissociable du fonctionnement formel de ce genre de théorie, et de son aptitude à reproduire les prédictions corroborées de la mécanique quantique. En vertu du théorème de Kochen et Specker, et en bon accord avec le théorème de Destouches-Février, il ne saurait donc exister aucun procédé de complétion de la théorie quantique utilisant la description de processus autonomes entièrement accessibles en principe à l'expérience.

Il reste à présent à s'interroger sur le fait que ces constats d'incomplétude, aussi vigoureusement débattus qu'ils aient été sur le plan des « fondements », n'ont jamais eu la moindre importance dans l'exercice quotidien des sciences concernées.

Dans le cas du théorème de Gödel, la raison d'un tel fait est facile à comprendre : une incomplétude propre à chaque système donné d'axiomes est toujours surmontable (si le besoin s'en fait sentir) dans une dynamique théorique impliquant la refonte des axiomatiques précédentes. Comme le remarquait Gödel lui-même, « [...] l'esprit, dans sa mise en œuvre, n'est pas statique, mais en constant développement²³ ». Le dualisme latent de cette phrase mis à part, il demeure que ce que demande la science mathématique n'est pas la clôture définitive d'un formalisme totalisant, mais l'opérativité d'un programme d'expansion. Elle n'a pas besoin de complétude, ni même de la représentation utopique d'un état futur dans lequel la complétude serait définitivement assurée, mais de procédés momentanément suffisants et indéfiniment améliorables de complétion.

Le cas de l'incomplétude « schrödingerienne » de la mécanique quantique manifestée par le problème de la mesure (ou le paradoxe du chat), n'est guère différent dans son principe. L'absence, dans la théorie quantique, d'éléments formels isomorphes à la méta-théorie que requiert son attestation instrumentale, n'a jamais opposé le moindre obstacle aux physiciens qui cherchaient à en faire usage. Si le formalisme quantique isolé doit être qualifié d'« incomplet » à cause de cette

absence, le système plus large constitué de ce formalisme, des règles probabilistes de son application, et de sa confrontation effective avec l'aboutissement de chaque situation expérimentale concrète, est pour sa part complet depuis les origines (disons vers la fin de 1926). Au rêve de la complétude formelle s'est tacitement substituée la réalité d'une complétion performative. Le système constitué des règles d'association d'un vecteur d'état à une préparation, de l'équation de Schrödinger, des règles de Born-Lüders pour le calcul de la probabilité de chacun des résultats possibles d'une expérience, et du postulat de projection de von Neumann appliqué en fonction du résultat obtenu à la suite d'une expérience effectuée, est par exemple, depuis longtemps, performativement complet. Le système alternatif de l'« interprétation modale de la mécanique quantique », dans les versions empiristes proposées par B. Van Fraassen et H. Wimmel, remplit également ce rôle, tout en évitant (par la mise à l'écart du postulat de projection) de confondre les composantes théorique, méta-théorique, et extra-théorique, de la complétion performative. La composante théorique est ici intégralement assumée par la seule loi d'évolution continue des vecteurs d'état ; la composante méta-théorique par le découpage de l'aboutissement du processus expérimental en une liste de résultats possibles ; et la composante extra-théorique par le constat, puis l'affirmation, qu'un résultat particulier a été effectivement obtenu. Dans le même esprit, le formalisme des intégrales de chemin de Feynman peut passer pour une manière d'assurer automatiquement la complétion performative de la mécanique quantique. En effet, au lieu de commencer par manipuler des superpositions de vecteurs propres (qui fournissent le motif et les termes de l'énoncé du problème de la mesure), puis de calculer une probabilité par la règle de Born, l'utilisateur des intégrales de chemin effectue d'emblée la somme des amplitudes correspondantes pour calculer la probabilité d'un événement localisé donné qui pourrait effectivement arriver au laboratoire.

Une difficulté demeure. Pourquoi reconnaît-on si rarement dans ces procédés banals de complétion performative une véritable solution du problème de la mesure ? Pourquoi tant de réticence se manifeste-t-elle à l'idée que la « solution » du problème de la mesure pourrait tout simplement consister en une manière de faire usage d'instruments de mesure et de symboles mathématiques, dans laquelle ce problème n'a pas lieu de se poser ? La difficulté tient vraisemblablement à ce que l'idéal de complétude dans les sciences se focalise sur le seul plan discursif et formel. Cela conduit à rejeter l'issue toujours-déjà empruntée, lorsqu'elle implique un ingrédient aussi manifestement non discursif et non formel que l'engagement effectif du chercheur dans une activité expérimentale. Trop proche, trop familière, trop quotidiennement vécue au laboratoire pour être perçue comme telle, la solution

performative ne peut s'imposer que moyennant le détour d'un itinéraire historique et argumentatif.

Certains auteurs, comme S. Saunders²⁴, ont ouvertement utilisé la stratégie du détour. À la fin d'une longue et minutieuse discussion de l'interprétation d'Everett et des théories de la décohérence, Saunders conclut par une sorte de platitude qui ne tient apparemment aucun compte de ces approches modernes du problème de la mesure. « Quelle est la solution du problème de la mesure ? J'affirme qu'elle se réduit à ceci : lors de la mesure d'une observable X ayant pour vecteurs propres ϕ_i le résultat x_i est observé avec la probabilité $|\langle \Psi | \phi_i \rangle|^2$, où Ψ est l'état initial. C'est ce à quoi nous en revenons, et cela conviendra donc aussi en tant que commencement. » Le soupçon de naïveté épistémologique, soulevé par la seconde phrase offerte en réponse à la question initiale, est cependant levé par la dernière phrase : il s'agit d'un retour obligé au point de départ après un long parcours, et non pas d'une incapacité d'emprunter ce parcours ou de percevoir les difficultés qui l'ont motivé. Tous les projets de faire engendrer une solution du problème de la mesure par un formalisme autosuffisant ayant échoué, toutes les ébauches d'une telle solution n'ayant abouti que moyennant l'adjonction d'hypothèses implicites de nature pragmatique, voire anthropomorphique, l'attitude la plus sage semble être d'accepter, en la revoyant d'un œil neuf, la (dis) solution explicitement pragmatique du problème qui a été spontanément adoptée par des générations de physiciens. Le philosophe (ou le scientifique d'esprit philosophique) est finalement conduit à obéir, bon gré mal gré, à une version étendue de la prescription wittgensteinienne : laisser les pratiques des chercheurs en l'état.

On ne saurait pour autant prendre à la légère les objections des physiciens d'esprit philosophique qui, en dépit de leur familiarité avec la (dis) solution pragmatique du problème de la mesure, ont estimé qu'on ne pouvait s'en contenter. Parmi ces auteurs, nous retiendrons John Bell, très connu pour ses diatribes (et ses argumentations fines) contre ceux de ses collègues qui déclarent ne pas voir qu'il y a un problème de la mesure. J. Bell²⁵ admet, comme tout un chacun, que la mécanique quantique standard est correcte et complète FAPP (« For All Practical Purposes », c'est-à-dire en pratique). Mais il ne peut accepter qu'on s'en tienne là, qu'on se borne à demander à la théorie de fournir des prédictions (probabilistes) corroborées à propos d'un ensemble circonscrit de résultats expérimentaux, qu'on ne cherche pas à remplacer le lexique pragmatique et flexible de la « mesure », de l'« information », ou des « observables », par des termes dont la signification serait fixée de manière univoque par leur fonction à l'intérieur d'une théorie descriptive. Il s'étonne, entre autres, que l'auteur d'un bon manuel de mécanique quantique comme

K. Gottfried²⁶, s'en tienne à des conclusions comprenant l'expression « tout se passe comme si » ; qu'il écrive par exemple : « les résultats de mesure sont tels que tout se passe comme si (un certain) saut (quantique) s'était produit ». C'est que pour J. Bell, s'arrêter aux énoncés FAPP et aux comme si revient à « trahir la grande entreprise²⁷ » de la science. L'ambition de la science était de « diviser et conquérir²⁸ », de se servir de l'expérience pour révéler la structure cachée du monde, et non pas de borner l'horizon du chercheur à cette seule expérience. J. Bell se fait en somme le porte-parole de ce que Isabelle Stengers appelle le « rêve » de la physique classique. Un rêve blessé par l'avènement de la physique quantique, mais encore vivant, et capable de bien des métamorphoses adaptatives. Le rêve de poser un objet suffisamment autonome pour « prétendre dicter les conditions de sa propre intelligibilité²⁹ », et suffisamment exhaustif pour rendre raison en retour de la manière dont il a été « mis en évidence ». En regard d'une perspective si exaltante, et si féconde par son pouvoir mobilisateur, on conçoit que l'injonction de s'approcher au plus près de l'immanence des gestes, des paroles, et des phénomènes préordonnés par un projet de recherche, puisse apparaître comme l'apologie d'un renoncement, pour ne pas dire d'un deuil³⁰. On peut d'autant mieux le comprendre que la transformation d'attitude à laquelle invite (sans y contraindre) la physique quantique, n'a longtemps été présentée qu'en négatif, sur fond d'une perte ressentie. Des propriétés étaient « perturbées » ; les capacités expérimentales étaient limitées ; les états de particules ne pouvaient pas être pleinement caractérisés par des valeurs simultanées des variables position et quantité de mouvement ; des incertitudes, des imprécisions, ou des indéterminations (notons l'abondance de préfixes privatifs), affectaient tantôt notre connaissance, tantôt nos procédés instrumentaux, tantôt l'état des systèmes physiques. À côté de cela, toute transgression de ces bornes reconnues se voyait interdite, sans que rien ne vienne compenser la frustration d'un tel écart entre les moyens effectifs d'expérimentation et ce que semblaient poser comme connaissable des représentations encore prégnantes.

Or, si l'on y regarde de près, loin d'impliquer un vrai renoncement, le concept renouvelé de science vers lequel fait signe l'analyse du fonctionnement de la mécanique quantique standard est plus général, et par là plus apte à faire éclater les clivages traditionnels imposés à la définition des sciences (par exemple la distinction entre sciences de la nature et sciences de l'homme), que ne l'a jamais été celui qu'il tend à remplacer.

Car d'abord, la possibilité de promouvoir un idéal de connaissance objective est loin d'y avoir disparu ; cet idéal prend simplement des aspects multiformes, modifiés, éclatés, à mesure qu'il gagne en efficacité. La physique quantique a plutôt conduit à

faire proliférer les objectivations partielles, les objectivations « imprécises »³¹, les objectivations relatives à des mesures « adiabatiques », et les degrés d'objectivation, qu'à les abolir. Si elle invite à abandonner quelque chose, c'est seulement l'illusion de type cosmologique signalée par Kant : celle de croire qu'il est licite d'installer d'emblée la connaissance objective dans la représentation unifiée de son état supposé achevé. Mais en aucune façon elle ne fait obstacle à la poursuite, à l'approfondissement, et à la diversification, de l'histoire sans fin assignable des constitutions d'objets, à travers la restriction de leur champ de validité ou le choix de niveaux seconds d'objectivation. Les physiciens « des particules » n'en doutent pas, eux qui font quotidiennement un usage à la fois flexible et contextuel de noms d'objets, de classes d'objets, et de quasi-propriétés. Ils suivent implicitement la stratégie positive d'une objectivation en marche telle que l'a ébauchée Schrödinger : retourner les limites de l'expérience en contour des objets ; transfigurer pour cela, s'il le faut, le (ou les) type(s) d'objets visés ; forger des concepts à géométrie variable qui épousent si bien les capacités de l'expérimentation que tout contraste entre le théoriquement conçu et le pratiquement connaissable s'efface³².

Par ailleurs, le nouveau concept de science s'étend jusqu'à englober les rapports entre les conditions de la constitution et les objets constitués ; en aucun cas il ne tente de faire tout dire à la description des seconds en essayant d'y résorber les premières. Et parmi les conditions de la constitution, il inclut l'une des plus inaperçues tant elle va de soi : celle de la mise en œuvre effective d'une activité d'investigation ; celle de l'engagement dans une forme de vie de chercheur ; celle de l'inscription dans un contexte à la fois culturel, théorique, linguistique, et opératoire ; celle de l'insertion concrète dans la situation à chaque fois unique d'un processus expérimental en voie d'aboutir à un phénomène. La forme de complétude élargie qu'il vise dès lors à obtenir est celle du réseau relationnel entre situations accessibles, situation actuelle, et énoncés affranchis des situations, plutôt que celle de ces derniers, pris isolément. En cela il brise automatiquement la cloison méthodologique entre sciences de la nature et sciences humaines, puisqu'il mobilise pour la science de la nature qu'est la physique l'un des procédés les plus spécifiques des sciences humaines : le procédé herméneutique, qui implique la prise en compte des situations et de leurs possibles intersubstitutions, qui suppose une attitude performative plutôt que contemplative, qui tend à comprendre les processus de l'intérieur en s'appuyant sur le point de vue du participant et sur ses dialectiques partielles engagement-distanciation, plutôt qu'à décrire comme de l'extérieur un unique grand objet distancié. Si le nouveau concept de science suppose d'admettre notre finitude, c'est en un sens très spécial, plus critique que métaphysique, et donc plus constructif que limitatif. Car il n'impose pas

de se représenter la science comme isolée dans un domaine extérieur de connaissances potentielles dont certaines sont à jamais hors d'atteinte de ses capacités. Il conduit simplement à remarquer que la structure de cette science est interprétable, de l'intérieur de sa propre pratique, en termes de relation réciproque entre situations et tentatives de s'affranchir secondairement de leur effet de partialité par des procédés sans cesse améliorés de coordination et d'anticipation.

Telle est l'ironie d'un détour qui seul, écrit François Jullien³³, légitime le retour. S'accrocher à la (dis) solution pragmatique du problème de la mesure de la mécanique quantique tout en restant à l'ombre du rêve pan-objectivant de la science classique, c'était se condamner à ressentir une perte, et rester vulnérable aux accusations de renoncement. Mais être revenu à ce genre de (dis) solution performative après avoir longtemps essayé en vain de la remplacer par une solution formelle et discursive pleinement satisfaisante, c'est avoir acquis assez de recul pour savoir reconnaître dans la mécanique quantique ainsi interprétée l'exemple paradigmatique d'un genre renouvelé et élargi de science. Après avoir été perçue comme le dernier produit incomplet d'une science à l'idéal de totalisation objective, la mécanique quantique apparaît comme le premier exemplaire involontairement réussi d'une science dont l'idéal serait d'articuler (à l'instar de ce que fait la langue pour ses fonctions référentielle et indexicale) les moments d'objectivation et leurs arrière-plans constitutifs. En mécanique quantique comme en philosophie de l'esprit, nous n'avons cessé d'explorer ; mais la fin de nos explorations a été de revenir à notre point de départ performatif et de le voir sous un jour inédit : comme élément de l'issue espérée plutôt que comme ce qu'il faut escamoter pour y parvenir.

¹ L. Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Gallimard, 1993, §6.521 ; voir également L. Wittgenstein, *Remarques mêlées*, T.E.R., 1990, p. 41.

² F. Varela, *Quel savoir pour l'éthique ?*, op. cit.

³ L. Wittgenstein, *Grammaire philosophique*, Gallimard, 1980, p. 164. Voir également F. Jullien, *Un sage est sans idée*, Seuil, 1998.

⁴ L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 412.

⁵ Ibid. , § 420.

⁶ H. Putnam, *Words and Life*, Harvard University Press, 1994, *Introduction de J. Conant*, p. LXII.

⁷ P. Ricœur, *Soi-même comme un autre*, op. cit.

⁸ L. Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, op. cit., § 421.

⁹ Ibid.

¹⁰ P. Engel, *Philosophie et psychologie*, op. cit.

11 M. Buber, *Je et Tu*, Aubier, 1969.

12 E. Schrödinger, "La situation actuelle en mécanique quantique", in : E. Schrödinger, *Physique quantique et représentation du monde*, Seuil, 1992.

13 L. Rosenfeld, « *The measuring process in quantum mechanics* », *Suppl. Prog. theor. Phys.*, 1965, 222-231.

14 N. Da Costa, *Logiques classiques et non classiques*, Masson, 1997.

15 M-L. Dalla Chiara, « *Logical self-reference, Set-theoretical paradoxes, and the measurement problem in quantum mechanics* », *Journal of Philosophical Logic*, 6, 331-347, 1977 ; P. Mittelstaedt, *The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process*, op. cit. ; voir chapitre précédent.

16 H. Primas, « *À propos de la mécanique quantique des systèmes macroscopiques* », in : M. Bitbol & O. Darrigol, *Erwin Schrödinger, Philosophy and the Birth of Quantum Mechanics*, Éditions Frontières, 1992, p. 401.

17 Bien entendu, si l'arithmétique n'était pas consistante, on pourrait en dériver à la fois G et $\sim G$. On est donc soumis à l'alternative suivante : soit l'arithmétique n'est pas consistante et l'on peut démontrer non seulement la proposition G mais aussi son contraire, soit l'arithmétique est consistante et l'on ne peut démontrer ni la proposition vraie G ni son contraire.

18 L'équivalent formel C de la proposition $C^* =$ « le chat est vivant » serait, selon von Neumann, l'identité du vecteur d'état du chat à l'un des deux vecteurs propres de l'observable macroscopique « Vie ».

19 E. Nagel, J.-R. Newman, K. Gödel, J.-Y. Girard, *Le théorème de Gödel*, 1989, p. 83.

20 P. Destouches-Février, *L'interprétation physique de la mécanique ondulatoire et des théories quantiques*, Gauthier-Villars, 1956, p. 47 sq.

21 Ibid.

22 S. Kochen, & E.P. Specker, « *The problem of hidden variables in Quantum mechanics* », *Journal of Mathematics and Mechanics*, 17, 59-87, 1967. Voir aussi : R. Clifton, « *Getting contextual and nonlocal elements-of-reality the easy way* », *Am. J. Phys.*, 61,443-447, 1993.

23 Cité dans : H. Wang, *Front Mathematics to Philosophy*, Routledge & Kegan Paul, 1974, p. 325. Voir également J.-R. Lucas, « *Minds, machines and Gödel* », *Philosophy* 1961, reprinted in : A.R. Anderson (ed.), *Minds and Machines*, New Jersey, Prentice-Hall, 1964, p. 47 : « Nous sommes en train de produire un modèle de l'esprit qui est mécanique, qui est essentiellement "mort". Mais l'esprit étant vivant, il peut toujours aller une étape plus loin que n'importe quel système mort et ossifié. »

24 S. Saunders, « *Time and quantum mechanics* », in : M. Bitbol & E. Ruhnau

(eds.), *Now, Time and Quantum Mechanics*, *Frontières*, 1994, p. 64 ; également, S. Saunders, « *Time, quantum mechanics and decoherence* », *Synthese*, 102, 235-266, 1995.

[25](#) J.S. Bell, « *Against measurement* », in : A.I. Miller (ed.), *Sixty Two Years of Uncertainty*, *Plenum Press*, 1990.

[26](#) K. Gottfried, *Quantum Mechanics*, *Benjamin*, New York, 1966.

[27](#) J.S. Bell, « *Against measurement* », loc. cit.

[28](#) Ibid.

[29](#) I. Stengers, *Cosmopolitiques 5. Au nom de la flèche du temps : le défi de Prigogine*, *La Découverte*, 1997, p. 147.

[30](#) Ibid.

[31](#) Voir par exemple P. Mittelstaedt, « *The constitution of objects in Kant's philosophy and in modern physics* », in : E. Castellani (ed.), *Interpreting Bodies*, *Princeton University Press*, 1998.

[32](#) E. Schrödinger, *Lettre à N. Bohr du 5 mai 1928*, in : N. Bohr, *Collected Works*, E. Rüdinger (gen. ed.), vol. 6, J. Kalckar (ed.), *North Holland*, 1985 ; M. Bitbol, *Schrödinger's Philosophy of Quantum Mechanics*, *Kluwer*, 1996.

[33](#) F. Jullien, *Un sage est sans idée*, op. cit. ; également : *Le détour et l'accès*, *Le Livre de poche, Biblio-Essais*, 1997.

BIBLIOGRAPHIE

- Albert, D.Z., & Loewer, B., « *Interpreting the many-worlds interpretation* », *Synthese*, 77, 195-213, 1988.
- Albert, D.Z., *Quantum Mechanics and Experience*, Harvard University Press, 1992.
- Amstronng, D.M., *A Materialist Theory of the Mind*, Routledge & Kegan Paul, 1969.
- Anderson, A.R. (ed.), *Minds and Machines*, Prentice-Hall, 1964.
- Anscombe, G.E.M., *The Collected Papers of G.E.M. Anscombe, Volume 2 : Metaphysics and the Philosophy of Mind*, B. Blackwell, 1981.
- Apel, K.-O., « *Causal explanation, motivational explanation, and hermeneutical understanding* », in : Ryle, G. (ed.), *Contemporary Aspects of Philosophy*, Oriel Press, 1976.
- Apel, K.-O., *Towards a Transformation in Philosophy*, Routledge & Kegan Paul, 1980.
- Archard, D., *Consciousness and the Unconscious*, Open Court, 1984.
- Arendt, H., *Condition de l'homme moderne*, Presses-Pocket 1994.
- Austin, J.L., *Quand dire, c'est faire*, Seuil, 1970.
- Ballentine, L.E., « *Can the statistical postulate of quantum theory be derived ? – a critique of the many-universes interpretation* », *Foundations of Physics*, 3, 229-240, 1973.
- Barberousse, A., (ed.), *L'expérience*, GF-Flammarion, 1999.
- Barwise, J., & Perry, J., *Situations and Attitudes*, MIT Press, 1983.
- Bell, J.S., *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*, Cambridge University Press, 1987.
- Bell, J.S., « *Against measurement* », in : Miller, A.I. (ed.), *Sixty Two Years of Uncertainty*, Plenum Press, 1990.
- Ben-Dov, Y., « *Everett's theory and the "many-worlds" interpretation* », *American Journal of Physics*, 58, 829-832, 1990.
- Bilodeau, D.J., « *Physics, machines and the hard problem* », in : Shear, J. (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, MIT Press, 1997.
- Bitbol, M., *Schrödinger's Philosophy of Quantum Mechanics*, Kluwer, 1996.
- Bitbol, M., *Mécanique quantique, une introduction philosophique*, Champs-Flammarion, 1997.

- Bitbol, M., & Laugier, S. (eds.), Physique et réalité, un débat avec Bernard d'Espagnat, Frontières, 1997.*
- Bitbol, M., "La mécanique quantique comme théorie des probabilités généralisée", in : Cohen-Tannoudji, G., & Klein, É. (eds.), Préviation et probabilités dans les sciences, Frontières-Diderot, 1998.*
- Bitbol, M., L'aveuglante proximité du réel, Champs-Flammarion, 1998.*
- Bitbol, M., « Some steps towards a transcendental deduction of quantum mechanics », Philosophia Naturalis, 35, 253-280, 1998.*
- Bitbol-Hespériès, A., Le principe de vie chez Descartes, Vrin, 1990.*
- Block, N., « Begging the question against phenomenal consciousness », The Behavioral and Brain Sciences, 15, 205-206, 1992.*
- Block, N., « On a confusion about a function of consciousness », The Behavioral and Brain Sciences, 18, 227-247, 1995.*
- Block, N., Flanagan, O., & Güzeldere, G. (eds.), The Nature of Consciousness, MIT Press, 1997.*
- Bohm, D., Quantum Theory, Prentice-Hall, 1951.*
- Bohm, D., Wholeness and the Implicate Order, Ark paperbacks, 1983.*
- Bohm, D., & Hiley, B., The Undivided Universe, Routledge, 1993.*
- Bohr, N., Physique atomique et connaissance humaine, Introduction et annotations par C. Chevalley, Gallimard, 1991.*
- Bohr, N., La théorie atomique et la description des phénomènes, J. Gabay, 1993.*
- Bohr, N., Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge, Ox Bow Press, 1987.*
- Boole, G., The Laws of Thought, Dover, 1958.*
- Boole, G., « On the theory of probabilities », Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 152, 225-252, 1862.*
- Bouveresse, J., Le mythe de l'intériorité, Éditions de Minuit, 1987.*
- Bouveresse, J., La force de la règle, Éditions de Minuit, 1987.*
- Bouveresse, J., Philosophie, mythologie, et pseudo-science, Wittgenstein lecteur de Freud, Éditions de l'Éclat, 1991.*
- Bricmont, J., « Contre la philosophie de la mécanique quantique », in : Franck, R. (ed.), Les sciences et la philosophie, quatorze essais de rapprochement, Vrin, 1995.*
- Buber, M., Je et Tu, Aubier, 1969.*
- Burn, T.R., & Engdahl, E., « The social construction of consciousness », Journal of Consciousness Studies, 5, 67-85, 1998.*

- Buser, P., et Imbert, M., *Neurophysiologie fonctionnelle IV, Vision*, Hermann, 1987.
- Carnap, R., « *Existe-t-il des prémisses de la science qui soient incontrôlables ?* », *Scientia*, LX, 129-135, 1936.
- Carnap, R., *Logical Foundations of Probability*, University of Chicago Press, 1962.
- Cassirer, E., Cohen, H., & Natorp, P., *L'école de Marbourg*, Cerf, 1998.
- Cassirer, E., *Substance et fonction*, Éditions de Minuit, 1977.
- Cassirer, E., *Philosophie des formes symboliques, III*, Éditions de Minuit, 1983.
- Castañeda, H-N., *Thinking, Language and Experience*, University of Minnesota Press, 1989.
- Castellani, E. (ed.), *Interpreting Bodies*, Princeton University Press, 1998.
- Chalmers, D.J., « *Facing up to the problem of consciousness* », *Journal of Consciousness Studies*, 2, 200-219, 1995.
- Chalmers, D.J., *The Conscious Mind : In Search of a Fundamental Theory*, Oxford University Press, 1996.
- Chalmers, D.J., « *Moving forward on the problem of consciousness* », *Journal of Consciousness Studies*, 4, 3-46, 1997.
- Changeux, J.-P., *L'homme neuronal*, Hachette-Pluriel, 1984.
- Changeux, J.-P., & Ricœur, P., *La nature et la règle*, Odile Jacob, 1998.
- Chihara, C.S., & Fodor, J.A., « *Operationalism and ordinary language : a critique of Wittgenstein* », in : Rosenthal, D.M. (ed.), *The Nature of Mind*, Oxford University Press, 1991.
- Churchland, P., « *Knowing qualia : a reply to Jackson* », in : Block, N., Flanagan, O., & Güzeldere, G. (eds.), *The Nature of Consciousness*, MIT Press, 1997.
- Clark, A., *Being There*, MIT Press, 1997.
- Clark, T.W., « *Function and phenomenology : closing the explanatory gap* », in : Shear, J. (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, MIT Press, 1997.
- Clifton, R., « *Getting contextual and nonlocal elements-of-reality the easy way* », *American Journal of Physics*, 61, 443-447, 1993.
- Cohen, R.S. & Neurath, M. (eds.), *Otto Neurath, Philosophical Papers 1913-1946*, Reidel, 1983.
- Cohen-Tannoudji, G., & Spiro, M., *La matière espace-temps*, Gallimard, 1990.

- Coffa, J.A., *The Semantic Tradition from Kant to Carnap*, Cambridge University Press, 1995.
- Cohen-Tannoudji, G., & Klein, É. (eds.), *Prévision et probabilités dans les sciences*, Frontières-Diderot, 1998.
- Cojean, A., *Cap au grand nord*, Seuil, 1999.
- Corazza, E., & Dokic, J., *Penser en contexte, le phénomène de l'indexicalité. La controverse John Perry – Gareth Evans*, Éditions de l'Éclat, 1993.
- Crick, F., *The Astonishing Hypothesis : The Scientific Search of the Soul*, Simon & Schuster, 1994.
- Cues, N. de, *De la docte ignorance*, Guy Trédaniel, 1979.
- Dalla Chiara, M.-L., « *Logical self-reference, set-theoretical paradoxes, and the measurement problem in quantum mechanics* », *Journal of Philosophical Logic*, 6, 331-347, 1977.
- Damasio, A.R., *Le sentiment même de soi*, Odile Jacob, 1999.
- Daneri, A., Loinger, A., & Prosperi, G.M., « *Quantum theory of measurement and ergodicity condition* », *Nuclear Physics*, 33, 297-319, 1962.
- Davidson, D., *Actions et événements*, trad. fr. P. Engel, PUF, 1993.
- Davidson, D., *Enquêtes sur la vérité et l'interprétation*, tr. fr. P. Engel, Jacqueline Chambon, 1993.
- Davies, M., & Humphreys, G. W. (eds.), *Consciousness*, Blackwell, 1991.
- Darrigol, O., « *The origin of quantized matter waves* », *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 16, 197-253, 1986.
- Darrigol, O., *From c-Numbers to q-Numbers*, University of California Press, 1992.
- Darwin, C.G., « *A collision problem in the wave mechanics* », *Proceedings of the Royal Society, London*, A124, 375-394, 1929.
- Delmas, A., *Voies et centres nerveux*, Masson, 1970.
- De Munck, J., *L'institution sociale de l'esprit*, PUF, 1999.
- Dennett, D., *La conscience expliquée*, Odile Jacob, 1995.
- Depraz, N., « *When transcendental genesis encounters the naturalization project* », in : Petitot, J., Varela, F, Pachoud, B., & Roy, J.-M. (eds.), *Naturalizing Phenomenology*, Stanford University Press, 1999.
- Descartes, R., *Le monde, l'homme, textes établis et annotés par A. Bitbol-Hespériès et J.-P. Verdet*, Seuil, 1996.
- Destouches-Février, P., *L'interprétation physique de la mécanique ondulatoire et des théories quantiques*, Gauthier-Villars, 1956.
- Deutsch, D., « *Quantum theory as a universal physical theory* », *International*

- Journal of Theoretical Physics*, 24, 1-41, 1985.
- Deutsch, D., *The Fabric of Reality*, Viking Press, 1997.
- De Witt, B.S., & Graham, N., *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton University Press, 1973.
- Dirac, P.A.M., *The Principles of Quantum Mechanics*, Oxford University Press, 1958.
- Droz, G., *Les mythes platoniciens*, Seuil, 1992.
- Eccles, J.C., *Évolution du cerveau et création de la conscience*, Champs-Flammarion, 1994.
- Edelman, G., *The Remembered Present : a Biological Theory of Consciousness*, Basic Books, 1989.
- Edelman, G., *Bright Air, Brilliant Fire*, Penguin, 1992.
- Einstein, A., *Quatre conférences sur la théorie de la relativité*, Gauthier-Villars, 1971.
- Einstein, A., *Œuvres choisies I, Quanta*, Seuil, 1989.
- Eluard, P., *Grain d'aile*, Rouge et Or, 1980.
- Engel, P., *Davidson et la philosophie du langage*, PUF, 1994.
- Engel, P., *Philosophie et psychologie*, Gallimard, 1996.
- Espagnat, B. d', *Une incertaine réalité*, Gauthier-Villars, 1985.
- Espagnat, B. d', « Towards a separable empirical reality », *Foundations of Physics*, 20, 1147-1172, 1990.
- Espagnat, B. d', *Le réel voilé*, Fayard, 1994.
- Everett, H., « "Relative state" formulation of quantum mechanics », *Reviews of Modern Physics*, 29, 454-462, 1957.
- Faye, J., *Niels Bohr : his Heritage and Legacy*, Kluwer, 1991.
- Fine, A., *The Shaky Game*, The University of Chicago Press, 1986.
- Flanagan, O., *Consciousness Reconsidered*, Cambridge University Press, 1992.
- Franck, R. (ed.), *Les sciences et la philosophie, quatorze essais de rapprochement*, Vrin, 1995.
- French, S., « On the withering away of physical objects », in : Castellani, E. (ed.), *Interpreting Bodies*, Princeton University Press, 1998.
- Freud, S., *Métapsychologie*, Gallimard, 1978.
- Freud, S., *Nouvelles conférences d'introduction à la psychanalyse*, Gallimard, 1984.
- Freud, S., *Œuvres complètes. Psychanalyse*, XI, XVI, PUF, 1991, 1998.
- Gell-Mann, M., *Le quark et le jaguar*, Champs-Flammarion, 1997.

- Geroch, R., & Hartle, J.B., « *Computability and physical theories* », *Foundations of Physics*, 16, 533, 1986.
- Ghirardi G.C., Rimini A., & Weber T., « *Unified dynamics for microscopic and macroscopic Systems* », *Physical Review*, D34, 470-491, 1986.
- Globus, G., « *Self, cognition, qualia and world in quantum brain dynamics* », *Journal of Consciousness Studies*, 5, 34-52, 1998.
- Glover, J., *I : The Philosophy and Psychology of Personal Identity*, Penguin Books, 1991.
- Gottfried, K., *Quantum Mechanics*, Benjamin, New York, 1966.
- Grush, R., & Churchland, P.S., « *Gaps in Penrose's toiling* », *Journal of Consciousness Studies*, 2, 10-29, 1995.
- Gunzig, E., & Diner, S., *Le vide, univers du tout et du rien*, Éditions Complexes, 1998.
- Habermas, J., *Connaissance et intérêt*, Gallimard, 1976.
- Habermas, J., *La pensée postmétaphysique*, Armand Colin, 1993.
- Hacken, H., & Stadler, M. (eds.), *Synergetics of Cognition*, Springer, 1990.
- Hacker, P.M.S., *Insight and Illusion*, Thoemmes Press, 1997.
- Hacker, P.M.S., *Meaning and Mind*, Volume 3 of an Analytic Commentary on the Philosophical Investigation, Blackwell, 1990.
- Hameroff, S., & Penrose, R., « *Conscious events as orchestrated space-time selections* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 36-53, 1996.
- Hardcastle, V.G., « *The why of consciousness : a non-issue for materialists* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 7-13, 1996.
- Haroche, S., Brune, M., & Raimond, J.-M., « *Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states* », *Physical Review Letters*, 79, 1964-1967, 1997.
- Haroche, S., Raimond, J.-M., & Brune, M., « *Le chat de Schrödinger se prête à l'expérience* », *La Recherche*, n° 301, septembre 1997.
- Harré, R., « *Solving and dissolving : patrolling the boundaries of language* », in : Harré, R., & Harris, R., *Linguistics and Philosophy*, Pergamon Press, 1993.
- Harré, R., & Harris, R., *Linguistics and Philosophy*, Pergamon Press, 1993.
- Harré, R., & Gillett, G., *The Discursive Mind*, Sage Publications, 1994.
- Harré, R., *The Singular Self*, Sage Publications, 1998.
- Hawking, S., & Penrose, R., *The Nature of Space and Time*, Princeton University Press, 1996.
- Heisenberg, W., « *Quantum theoretical re-interpretation of kinematic and*

- mechanical relations* », in : Van der Waerden, B.L. (ed.), *Sources of Quantum Mechanics*, Dover, 1967.
- Heisenberg, W., *Les principes physiques de la théorie des quanta*, Gauthier-Villars, 1972.
- Heisenberg, W., *Physique et philosophie*, Albin Michel, 1971.
- Heisenberg, W., *Philosophie (le manuscrit de 1942). Introduction et traduction de C. Chevalley*, Seuil, 1998.
- Hermann, G., *Les fondements philosophiques de la mécanique quantique*, présenté par L. Soler, Vrin, 1996.
- Hintikka, J., *Time and Necessity*, Oxford University Press, 1973.
- Hofstadter, D.R., & Dennett, D.C., *The mind's I*, Basic Books, 1981.
- Honderich, T., « *Consciousness as existence* », in : O'Hear, A. (ed.), *Current Issues in the Philosophy of Mind*, Cambridge University Press, 1997.
- Hughes, R.I.G., *The Structure and Interpretation of Quantum Mechanics*, Harvard University Press, 1989.
- Hugo, V., *William Shakespeare*, Nelson, 1918.
- Hulin, M., *Le principe de l'ego dans la pensée indienne classique*, De Boccard, 1978.
- Hulin, M., *Qu'est-ce que l'ignorance métaphysique ?*, Vrin, 1994.
- Husserl, E., *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, Gallimard, 1976.
- Hut, P., & Shepard, R.N., « *Turning the "hard problem" upside down and sideways* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 313-319, 1996.
- Hyman, J. (ed.), *Investigating Psychology, Sciences of the Mind after Wittgenstein*, Routledge, 1991.
- Jackson, F., « *Epiphenomenal qualia* », *Philosophical Quarterly*, 32, 127-132, 1982.
- Jackson, F., « *What Mary didn't know* », in : Block, N., Flanagan, O. & Güzeldere, G. (eds.), *The Nature of Consciousness*, MIT Press, 1997.
- Jacob, P., *De Vienne à Cambridge, l'héritage du positivisme logique de 1950 à nos jours*, Gallimard, 1980.
- Jacob, P., *Pourquoi les choses ont-elles un sens ?*, Odile Jacob, 1997.
- James, W., *The Principles of Psychology*, Dover 1950.
- Jammer, M., *The Philosophy of Quantum Mechanics*, J. Wiley, 1974.
- Jaynes, J., *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral mind*, Houghton Mifflin & Co., 1976.
- Jibu, M., & Yasue, K., *Quantum Brain Dynamics and Consciousness*, John

- Benjamins, 1995.*
- Juarroz, R., Poésie et réalité, Lettres vives, 1987.*
- Jullien, F., Le détour et l'accès, Le Livre de Poche, Biblio-Essais, 1997.*
- Jullien, F., Un sage est sans idée, Seuil, 1998.*
- Kenny, A., The Legacy of Wittgenstein, Blackwell, 1984.*
- Kentridge, R.W., & Heywood, C.A., « The status of blindsight », Journal of Consciousness Studies, 6, 3-11, 1999.*
- Kojève, A., L'idée du déterminisme, Le Livre de Poche, 1990.*
- Kripke, S., Naming and Necessity, Blackwell, 1980.*
- Kripke, S., On Rules and Private Language, Blackwell, 1982.*
- Laplace, P.S. de, Essai philosophique sur les probabilités, Courcier, 1814.*
- Lakatos, L., The Methodology of Scientific Research Programmes, Cambridge University Press, 1986.*
- Laurikainen, K.V., Beyond the Atom, The Philosophical Thought of Wolfgang Pauli, Springer Verlag, 1988.*
- Lebesgue, H., Leçons sur l'intégration, J. Gabay, 1989.*
- Lecourt, D. (ed.), Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences, PUF, 1999.*
- Lee, D., « Notes on the conception of the self amongst the Wintu », Journal of Abnormal and Social Psychology, 45, 538-543, 1950.*
- Leite Lopes, J., & Escoubès, B. (eds.), Sources et évolution de la physique quantique, Masson, 1995.*
- Leenhardt, M., Gens de la grande terre, Éditions du Cagou, 1986.*
- Leenhardt, M., Do Kamo, Gallimard, 1971.*
- Levine, J., « Materialism and qualia : the explanatory gap », Pacific Philosophical Quarterly, 64, 354-361, 1983.*
- Levine, J., « Leaving out what it is like », in : Block, N., Flanagan, O., & Güzeldere, G. (eds.), The Nature of Consciousness, MIT Press, 1997.*
- Lewis, D., « What experience teaches », in : Lycan, W., Mind and Cognition, Blackwell, 1990.*
- Loar, B., « Phenomenal states », in : Block, N., Flanagan, O., & Güzeldere, G. (eds.), The Nature of Consciousness, MIT Press, 1997.*
- Lockwood, M., Mind, Matter and the Quantum, Blackwell, 1989.*
- Lockwood, M., « What Schrödinger should have learnt from his cat », in : M. Bitbol, M., & Darrigol, O. (eds.), Erwin Schrödinger, Philosophie et naissance de la mécanique quantique, Éditions Frontières, 1993.*
- Lockwood, M., « Dennett's mind », Inquiry, 36, 59-72, 1993.*

- Lockwood, M., « "Many-minds" interpretations of quantum mechanics », *British Journal for the Philosophy of Science*, 47, 159-188, 1996.
- London, F., & Bauer, E., *La théorie de l'observation en mécanique quantique*, Hermann, 1939.
- Lücas, J.R., « Minds, machines, and Gödel », in : Anderson, A.R. (ed.), *Minds and Machines*, Prentice-Hall, 1964.
- Lycan, W., *Mind and Cognition*, Blackwell, 1990.
- Lyons, J., *Semantics 2*, Cambridge University Press, 1977.
- Mac Ginn, C., « Consciousness and cosmology : hyperdualism ventilated », in : Davies, M., & Humphreys, G.W. (eds.), *Consciousness*, Blackwell, 1991.
- Mac Ginn, C., « Consciousness and space », in : Shear, J. (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, MIT Press, 1997.
- Malaurie, J., *Les derniers rois de Thulé*, Plon (collection Terre humaine), 1989.
- Maudlin, T., *Quantum Non-Locality and Relativity*, Aristotelian society series, volume 13, Blackwell, 1994.
- Maxwell, G., « Rigid designators and mind-brain identity », in : Savage, C.W. (ed.), *Perception and Cognition : Issues in the Foundations of Psychology*, University of Minnesota Press, 1978.
- Mead, G.H., *Selected Writings*, Bobbs Merrill, 1964.
- Melchior, T., *Créer le réel*, Hypnose et thérapie, Seuil, 1998.
- Melnyk, A., « How to keep the "physical" in physicalism », *Journal of Philosophy*, 94, 622-637, 1997.
- Merleau-Ponty, M., *La structure du comportement*, PUF, 1942.
- Merleau-Ponty, M., *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1945.
- Merleau-Ponty, M., *Le visible et l'invisible*, Gallimard, 1964.
- Messiah, A., *Mécanique quantique I*, Dunod, 1969.
- Miller, A.I. (ed.), *Sixty Two Years of Uncertainty*, Plenum Press, 1990.
- Mills, E.O., « Giving up on the hard problem of consciousness », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 26-32, 1996.
- Mittelstaedt, P., *Philosophical Problems of Quantum Mechanics*, Reidel, 1976.
- Mittelstaedt, P., *The Interpretation of Quantum Mechanics and the Measurement Process*, Cambridge University Press, 1998.
- Missa, J.-N., *L'esprit-cerveau*, Vrin, 1993.
- Moeschler, J., & Reboul, A., *Dictionnaire encyclopédique de pragmatique*, Seuil, 1994.

- Montero, B., « *The body problem* », *Noûs*, 32, 183-200, 1999.
- Moore, G.E., *Philosophical Papers*, George Allen & Unwin, 1959.
- Mott, N.F., « *The wave mechanics of α -ray tracks* », *Proceedings of the Royal Society, London*, A126, 79-84, 1929.
- Mugur-Schächter, M., « *Mécanique quantique, réel, et sens* », in : Bitbol M. & Laugier S. (eds.), *Physique et réalité*, *Frontières*, 1997.
- Mugur-Schächter, M., & Van der Merwe, A. (eds.), *From Quantum Mechanics Toward a Formalized Epistemology*, *Kluwer (à paraître)*.
- Mühlhäusler, P., & Harré, R., *Pronouns and People*, *Blackwell*, 1990.
- Murdoch, D., *Niels Bohr's Philosophy of Physics*, *Cambridge University Press*, 1987.
- Nagel, E., Newman, J.R., Gödel, K., Girard, J.-Y., *Le théorème de Gödel*, *Seuil*, 1989.
- Nagel, T., *Mortal Questions*, *Cambridge University Press*, 1979.
- Nagel, T., *Le point de vue de nulle part*, *Éditions de l'Éclat*, 1994.
- Nemirow, L., « *Physicalism and the cognitive role of acquaintance* », in : W. Lycan, *Mind and Cognition*, *Blackwell*, 1990.
- Neumann, J. von, *Les fondements mathématiques de la mécanique quantique*, *Réédition Jacques Gabay*, 1988.
- Nikolinakos, D., « *General anesthesia, consciousness and the skeptical challenge* », *Journal of Philosophy*, 91 (2), 88-104, 1994.
- O'Hara, K., & Scutt, T., « *There is no hard problem of consciousness* », in : Shear, J. (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, *MIT Press*, 1997.
- O'Hear, A. (ed.), *Current Issues in the Philosophy of Mind*, *Cambridge University Press*, 1997.
- Omnès, R., *The Interpretation of Quantum Mechanics*, *Princeton University Press*, 1994.
- Omnès, R., *Understanding Quantum Mechanics*, *Princeton University Press*, 1999.
- Oppenheim, P., & Putnam, H., « *L'unité de la science : une hypothèse de travail* », in : Jacob, P., *De Vienne à Cambridge, l'héritage du positivisme logique de 1950 à nos jours*, *Gallimard*, 1980.
- Parrini, P. (ed.), *Kant and Contemporary Epistemology*, *Kluwer*, 1994.
- Pearle, P., « *Toward a relativistic theory of statevector reduction* », in : Miller, A.I. (ed.), *Sixty-Two Years of Uncertainty*, *Plenum press*, 1990.
- Penrose, R., *The Emperor's New Mind*, *Oxford University Press*, 1989.

- Penrose, R., *Shadows of the Mind*, Oxford University Press, 1994.
- Penrose, R., & Hameroff, S., « What “gaps” ? A reply to Grush and Churchland », *Journal of Consciousness Studies*, 2, 98-111, 1995.
- Penrose, R., *Les deux infinis et l'esprit humain*, trad. fr. R. Omnès, Flammarion, 1999.
- Peres, A., & Zurek, W.H., « Is quantum theory universally valid ? », *American Journal of Physics*, 50, 807-810, 1982.
- Perry, J., *The Problem of the Essential Indexical*, Oxford University Press, 1993.
- Petitot, J., Varela, F., Pachoud, B., & Roy, J.-M. (eds.), *Naturalizing Phenomenology*, Stanford University Press, 1998.
- Pickering, A., *The Mangle of Practice*, Chicago University Press.
- Pitowsky, I., « George Boole's “conditions of possible experience” and the quantum puzzle », *British Journal for the Philosophy of Science*, 45, 95-125, 1994.
- Poland, J., *Physicalism, The Philosophical Foundations*, Oxford University Press, 1994.
- Pöppel, E., Ruhnau, E., Schill, K., & Steinbüchel, N., « A hypothesis concerning timing in the brain », in : Hacken, H., & Stadler, M. (eds.) *Synergetics of Cognition*, Springer, 1990.
- Popper, K., *La théorie quantique et le schisme en physique*, trad. fr. E. Malolo Dissakè, Hermann, 1996.
- Popper, K., & Eccles, J., *The Self and its Brain*, Springer-Verlag, 1977.
- Price, M.C., « Should we expect to feel as if we understand consciousness ? », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 303-312, 1996.
- Primas, H., « À propos de la mécanique quantique des systèmes macroscopiques », in : Bitbol, M., & Darrigol, O., *Erwin Schrödinger, Philosophy and the Birth of Quantum Mechanics*, Éditions Frontières, 1992.
- Proust, J., *Comment l'esprit vient aux bêtes*, Gallimard, 1997.
- Putnam, H., *Realism with a Human Face*, Harvard University Press, 1990.
- Putnam, H., *Words and Life*, Harvard University Press, 1994.
- Quine, W.V., *La poursuite de la vérité*, trad. fr. M. Clavelin, Seuil, 1993.
- Raimond, J.M., « Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states », *Physical Review Letters*, 79, 1964-1967, 1997.
- Ramachandran, V.S., *Phantoms in the Brain*, Fourth Estate, 1999.
- Renaut, A., *Kant aujourd'hui*, Aubier, 1997.

- Ricœur, P., *De l'interprétation (essai sur Freud)*, Seuil, 1965.
- Ricœur, P., *Soi-même comme un autre*, Seuil, 1990.
- Rilke, R.M., *La huitième élégie de Duino, Fata morgana*, 1998.
- Rosenfeld, L., « *The measuring process in quantum mechanics* », *Progress in Theoretical Physics*, (Suppl. 1965), 222-231, 1965.
- Rosenfield, I., *The Strange, Familiar and Forgotten : an Anatomy of Consciousness*, Vintage, 1993.
- Rosenthal, D.M. (ed.), *The Nature of Mind*, Oxford University Press, 1991.
- Ross, P.A., « *The limits of physicalism* », *Philosophy of Science*, 66, 94-116.
- Rudd, A., « *What it's like and what's really wrong with physicalism : a wittgensteinian perspective* », *Journal of Consciousness Studies*, 5, 454-463, 1998.
- Russell, B., *The Analysis of Matter*, Kegan Paul, 1927.
- Ryle, G., *The Concept of Mind*, Hutchinson, 1949.
- Ryle, G (ed.), *Contemporary Aspects of Philosophy*, Oriel Press, 1976.
- Saunders, S., « *Decoherence, relative states and evolutionary adaptation* », *Foundations of Physics*, 23, 1553-1585, 1993.
- Saunders, S., « *Time and quantum mechanics* », in : Bitbol, M., & Ruhnau, E. (eds.), *Now, Time and Quantum Mechanics*, Éditions Frontières, 1994.
- Saunders, S., « *Time, quantum mechanics and decoherence* », *Synthese*, 102, 235-266, 1995.
- Savage, C.W. (ed.), *Perception and Cognition : Issues in the Foundations of Psychology*, University of Minnesota Press, 1978.
- Scheler, M., *La nature de la sympathie*, Payot, 1971.
- Schmitz, F., *Wittgenstein*, Les Belles Lettres, 1999.
- Schrödinger, E., « *Quelques remarques au sujet des bases de la connaissance scientifique* », *Scientia*, LVII, 181-191, 1935.
- Schrödinger, E., *Mémoires sur la mécanique ondulatoire*, J. Gabay, 1988.
- Schrödinger, E., *L'esprit et la matière, précédé de L'élosion par M. Bitbol*, Seuil, 1990.
- Schrödinger, E., *Physique quantique et représentation du monde*, Seuil, 1992.
- Schrödinger, E., *The Interpretation of Quantum Mechanics*, Ox Bow Press, 1995.
- Scott, A., « *On quantum theories of the mind* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 484-491, 1995.
- Seager, W., « *Consciousness, information and panpsychism* », *Journal of*

- Consciousness Studies*, 2, p. 272-288, 1995.
- Searle, J., *Speech Acts*, Oxford University Press, 1969.
- Searle, J.R., *The Rediscovery of the Mind*, MIT Press, 1992.
- Searle, J.R., *The Mystery of Consciousness*, Granta Books, 1997.
- Searle, J.R., *La construction de la réalité sociale*, trad. fr. C. Tiercelin, Gallimard, 1998.
- Sébestik, J., « *Physicalisme* », in : Lecourt, D. (ed.), *Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences*, PUF, 1999.
- Shear, J. (ed.), *Explaining Consciousness, the Hard Problem*, MIT Press, 1997.
- Shoemaker, S., « *Functionalism and qualia* », *Philosophical Studies*, 27, 291-315, 1975.
- Silburn, L., *Aux sources du bouddhisme*, Fayard, 1997.
- Smart, J.J.C., *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge & Kegan Paul, 1963.
- Smith, B.C., *On the Origin of Objects*, MIT Press, 1996.
- Sperry, R., *Science and Moral Priority*, Blackwell, 1983.
- Spinoza, B., *Éthique*, Vrin, 1977.
- Squires, E., « *How to test for cartesian dualism by quantum experiments* », in : Lahti, P., & Mittelstaedt, P. (eds.), *Proceedings of the Symposium on the Foundations of Modern Physics 1990*, World scientific, 1991.
- Stapp, H., *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, Springer-Verlag, 1993.
- Stapp, H., « *The hard problem : a quantum approach* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 194-210, 1996.
- Stapp, H., « *Toward a theory of mental force II : the role of choice in quantum physics* », *Journal of Consciousness Studies*, 6, 1999.
- Stein, E., *The Problem of Empathy*, Martinus Nijhoff, 1970.
- Stengers, I., *Cosmopolitiques 5. Au nom de la flèche du temps : le défi de Prigogine*, La Découverte, 1997.
- Strawson, P.F., *Individuals*, Methuen, 1959.
- Tallis, R., & Robinson, H. (eds.), *The Pursuit of Mind*, Carcanet, 1991.
- Teller, P., *An Interpretive Introduction to Quantum Field Theory*, Princeton University Press, 1995.
- Tugendhat, E., *Conscience de soi et autodétermination*, Armand Colin, 1995.
- Van Fraassen, B., *Quantum Mechanics, an Empiricist View*, Oxford University Press, 1991.

- Van der Waerden, B.L. (ed.), *Sources of Quantum Mechanics*, Dover, 1967.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E., *L'inscription corporelle de l'esprit*, Seuil, 1993.
- Varela, F., « *Neurophenomenology* », *Journal of Consciousness Studies*, 3, 330-349, 1996.
- Varela, F., *Quel savoir pour l'éthique ?*, La Découverte, 1996.
- Varela, F., « *The specious present : a neurophenomenology of time consciousness* », in : Petitot, J., Varela, F., Pachoud, B., & Roy, J.-M. *Naturalizing Phenomenology*, Stanford University Press, 1998.
- Varela, F., & Shear, J., *The View from Within. First-Person Approaches to Consciousness*, Imprint academic, 1999.
- Velmans, M., « *Intersubjective science* », in : Varela, F., & Shear, J., *The View from Within. First-Person Approaches to Consciousness*, Imprint academic, 1999.
- Von Weizsäcker, C.-F., « *Ortsbestimmung eines Elektrons durch ein Mikroskop* », *Zeitschrift für Physik*, 70, 114-130, 1931.
- Von Wright, G.H., *Norm and Action*, Routledge & Kegan Paul, 1963.
- Vuillemin, J., *Nécessité ou contingence*, Éditions de Minuit, 1984.
- Wang, H., *From Mathematics to Philosophy*, Routledge & Kegan Paul, 1974.
- Webb, J.C., *Mechanism, Mentalism, and Metamathematics*, Reidel, 1980.
- Weir, A.J., *Lebesgue Integration and Measure*, Cambridge University Press, 1973.
- Weiskrantz, L., *Blindsight : a Case Study and Implications*, Oxford University Press, 1986.
- Weiskrantz, L., *Consciousness Lost and Regained*, Oxford University Press, 1997.
- Wheeler, J.A., & Zurek, W.H., *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.
- Wigner, E., « *Remarks on the mind-body question* », in : *Symmetries and Reflections*, Ox Bow Press, 1979.
- Wigner, E., *Symmetries and Reflections*, Ox Bow Press, 1979.
- Wilson, M., « *What is this thing called "pain" ? The philosophy of science behind the contemporary debate* », *Pacific Philosophical Quarterly*, 66, 227-271, 1985.
- Wimmel, H., *Quantum Physics and Observed Reality*, World Scientific, 1992.
- Wittgenstein, L., *Notebooks 1914-1916*, Blackwell, 1961.
- Wittgenstein, L., *Tractatus logico-philosophicus suivi de Investigations*

- philosophiques, Gallimard, 1961.*
- Wittgenstein, L., Le cahier bleu et le cahier brun, Gallimard, 1965.*
- Wittgenstein, L., Fiches, Gallimard, 1971.*
- Wittgenstein, L., De la certitude, Gallimard, 1976.*
- Wittgenstein, L., Notes sur l'expérience privée et les sense-data, T.E. R, 1982.*
- Wittgenstein, L., Remarques sur le Rameau d'or de Frazer, L'Âge d'homme, 1982.*
- Wittgenstein, L., Remarques mêlées, T.E.R., 1990.*
- Zurek, W.H., « Environment-induced superselection rules », Physical Review, D26, 1862-1880, 1982.*
- Zurek, W.H. (ed.), Complexity, Entropy, and the Physics of Information, Addison-Wesley, 1990.*

INDEX DES NOMS

- Albert D.Z., [62-64](#), [66](#), [104](#), [108](#), [265](#), 349 n. [30](#), 352 n. [74](#), n. 118.
Amstrong D.M., 362 n. [70](#).
Anscombe G.E.M., [215](#), [217](#), 370 n. [95](#), 371 n. [101](#).
Apel K.-O., [256](#), 376 n. [39](#).
Archard D., 360 n. [39](#).
Arendt H., [25](#), 347 n. [40](#).
Aristote, [319-320](#), 380 n. [69](#), n. 505.
Augustin, 362 n. [67](#).
Austin J.L., 370 n. [86](#).
- Bachelard G., 362 n. [72](#).
Balibar F., 347 n. [7](#).
Ballentine L.E., 352 n. [73](#).
Barwise J., 373 n. [12](#).
Bauer E., [39](#), [41-42](#), [105-107](#), 348 n. [11](#), 349 n. [27](#).
Bell J.S., [269](#), [291](#), [319](#), [339](#), 356 n. [40](#), 376 n. [7](#), 377 n. [35](#), 382 n. [27](#), n. 537.
Ben-Dov Y., 352 n. [64](#).
Berkeley G., [172](#), 377 n. [29](#).
Bilodeau D.J., 369 n. [78](#).
Bitbol M., 344 n. [12](#), 345 n. [17](#), 349 n. [22](#), 351 n. [49](#), 352 n. [64](#), n. [75](#), 353 n. 118, 354 n. [13](#), n. [16](#), 355 n. [27](#), n. [29](#), n. [31](#), 356 n. [32](#), 360 n. [41](#), 364 n. [9](#), 367 n. [39](#), 376 n. [8](#), n. [10](#), n. [11](#), 377 n. [20](#), n. [28](#), 378 n. [43](#), n. [46](#), n. [47](#), 379 n. [53](#), 381 n. [16](#), 382 n. [32](#).
Bitbol-Hespériès A., 376 n. [41](#).
Block N., [155](#), 346 n. [33](#), 363 n. [80](#), n. [81](#).
Bohm D., [39](#), [44-45](#), [290-292](#), 350 n. [32](#), 377 n. [32](#), n. [33](#), n. [37](#), 378 n. [47](#).
Bohr N., [26](#), [37](#), [59](#), [74](#), [102](#), [117](#), [265-267](#), [271-277](#), [279](#), [311](#), [313](#), [321](#), 348 n. [16](#), 376 n. [2](#), n. [3](#), n. [4](#), 377 n. [14](#), n. [16](#), 382 n. [32](#).
Boole G., [100](#), 356 n. [42](#).
Borges J.L., 361 n. [58](#).
Born M., [31](#), [49](#), [60-63](#), [74-76](#), [83](#), [90](#), [93](#), [96](#), [102](#), [277-278](#), [280](#), [315](#), [337-338](#), 354 n. [7](#).
Bose S., [51](#).

Bouveresse J., [187](#), 360 n. [28](#), n. [29](#), n. [39](#), 362 n. [69](#), 365 n. [24](#), 367 n. [45](#), 368 n. [60](#), 377 n. [30](#).
Bricmont J., 343 n. [3](#).
Brogie L. de, [77](#).
Bru E., 353 n. [80](#).
Brune M., 356 n. [44](#), 379 n. [57](#).
Buber M., 381 n. [11](#).
Burn T.R., 370 n. [85](#).
Buser P., 358 n. [12](#).

Carnap R., [22](#), [183-188](#), [209](#), [300](#), 346 n. [34](#), 347 n. [39](#), 367 n. [39](#), n. [41](#), n. [43](#), 378 n. [41](#).
Cartwright N., 350 n. [33](#).
Cassirer E., [140](#), [190-191](#), [252](#), [255](#), 361 n. [45](#), 367 n. [48](#), 370 n. [81](#), 375 n. [34](#), n. [36](#).
Castañeda H.-N., 371 n. [102](#).
Chalmers D.J., [21](#), [156-158](#), [165](#), [167](#), [182](#), [195-200](#), [232](#), [245](#), [257](#), 346 n. [32](#), 363 n. [82](#), n. [84](#), n. [85](#), 364 n. [4](#), n. [10](#), 368 n. [65](#), n. [66](#), 369 n. [67](#), n. [68](#).
Changeux J.-P., [255](#), 372 n. [6](#), 375 n. [32](#), 376 n. [38](#).
Chevalley C., 376 n. [3](#), n. [13](#).
Chihara C.S., 362 n. [69](#).
Churchland P., 351 n. [60](#), 375 n. [29](#).
Clark A., 363 n. [76](#).
Clark T.W., [246-248](#), 374 n. [20](#).
Clifton R., 381 n. [22](#).
Coffa J.A., 346 n. [34](#).
Cohen-Tannoudji G., 344 n. [12](#), 376 n. [11](#).
Cojean A., 372 n. [114](#).
Corazza E., 357 n. [49](#), 371 n. [102](#).
Crick F., [48](#), [166](#), 350 n. [44](#), 364 n. [2](#).
Cues N. de, 353 n. [87](#).

Da Costa N., 381 n. [14](#).
Dalla Chiara M.-L., 381 n. [15](#).
Damasio A.R., 357 n. [1](#).
Daneri A., 356 n. [35](#).
Darrigol O., 352 n. [75](#), 354 n. [2](#), n. [8](#), 381 n. [16](#).
Darwin C.G., [39-41](#), [104](#), 349 n. [25](#), n. [31](#), 357 n. [46](#).

Darwin C.R., 349 n. [25](#).
Davidson D., [23](#), [153](#), 346 n. [37](#), 363 n. [73](#).
Delmas A., 358 n. [13](#).
De Munck J., 376 n. [9](#).
Dennett D., [171-173](#), 346 n. [24](#), 347 n. [39](#), 363 n. [78](#), 365 n. [16](#), n. [17](#), n. [21](#),
369 n. [72](#).
Depraz N., 375 n. [30](#), 376 n. [40](#).
Destouches-Février P., [335-336](#), 378 n. [46](#), 381 n. [20](#).
Deutsch D., 352 n. [63](#), n. [73](#), 353 n. [86](#), 380 n. [72](#).
Diner S., 347 n. [1](#), 379 n. [52](#).
Diodore (Kronos), [319-320](#).
Dirac P.A.M., [31](#), [37](#), [76-78](#), 347 n. [2](#).
Dokic J., 357 n. [49](#), 371 n. [102](#).
Droz G., 352 n. [76](#), n. [77](#).

Eccles J.C., [257](#), 343 n. [4](#), 376 n. [42](#).
Edelman G., [167](#), [200](#), 364 n. [5](#), 369 n. [74](#).
Einstein A., [39](#), [75](#), [77](#), [82](#), [95](#), 354 n. [6](#), n. [10](#), 374-375 n. [27](#).
Eliot T.S., [179](#).
Éluard P., [187](#), 367 n. [44](#).
Engdahl E., 370 n. [85](#).
Engel P., [23](#), [222](#), 346 n. [38](#), 371 n. [108](#), 381 n. [10](#).
Espagnat B. d', [78](#), 345 n. [20](#), 354 n. [12](#), 379 n. [53](#), n. [61](#), 380 n. [67](#).
Evans. G., 357 n. [49](#).
Everett H., [55-62](#), [65-67](#), [106](#), [278-279](#), [317](#), [338](#), 351 n. [61](#), 352 n. [65](#), n.
[68](#), n. [69](#), n. [70](#), 377 n. [23](#).

Faye J., 376 n. [1](#).
Fechner G.T., [17](#), [170](#).
Feynman R., [338](#), 344-345 n. [13](#).
Fine A., 349 n. [21](#), 354 n. [10](#).
Finkelstein D., 379 n. [52](#).
Flanagan O., 346 n. [33](#), 364 n. [86](#).
Fock V., [81](#).
Fodor J.A., 362 n. [69](#).
Frazer J.G., [226](#).
Frege G., [246](#), 374 n. [23](#).
French S., 345 n. [17](#).

Freud S., [129-135](#), 359 n. [26](#), 359-360 n.[26](#), n. 210, n. 211, n. 212, n. 214-n. 217.

Gell-Mann M., [313-314](#), 379 n. [53](#), n. [56](#).

Gerlach W., [303](#).

Geroch R., 351 n. [58](#).

Ghirardi G.C., [291](#), 351 n. [51](#), 354 n. [21](#), 377 n. [34](#).

Gillett G., 371 n. [106](#), n. [109](#).

Girard J.-Y., 381 n. [19](#).

Globus G., [253](#), 375 n. [35](#).

Glover J., 372 n. [112](#), n. [113](#).

Gödel K., [46](#), [334-337](#), 381 n. [19](#).

Gottfried K., [339](#), 382 n. [26](#).

Gould S.J., 379 n. [60](#).

Graham N., 352 n. [62](#), n. [66](#).

Griffiths R.G., [85](#).

Grush R., 351 n. [60](#).

Gunzig E., 347 n. [1](#), 379 n. [52](#).

Güzeldere G., 346 n. [33](#).

Habermas J., 359 n. [23](#), 370 n. [85](#).

Hacker P.M.S., [179](#), [215](#), 358 n. [9](#), 362 n. [67](#), 365 n. [24](#), n. [25](#), 370 n. [92](#), n. [97](#), 371 n. [100](#).

Hameroff S., [52](#), 351 n. [56](#), n. [60](#).

Hamilton W., 357 n. [1](#).

Hardcastle V.G., [249](#), 346 n. [25](#), 374 n. [24](#).

Haroche S., 356 n. [44](#), 379 n. [57](#).

Harré R., [220](#), [289](#), 371 n. [104](#), n. [106](#), n. [107](#), n. [109](#), 372 n. [113](#), n. [115](#), 377 n. [31](#).

Hartle J.B., 351 n. [58](#).

Hartmann N., [252](#).

Hawking S., 350 n. [33](#), 351 n. [57](#).

Heisenberg W., [32](#), [37](#), [48](#), [74](#), [76](#), [79](#), [84](#), [118](#), [272](#), 344 n. [11](#), 348 n. [14](#), n. [15](#), 353 n. [1](#), 354 n. [3](#), n. [20](#), 355 n. [27](#), 359 n. [25](#), 376 n. [13](#).

Hermann G., 357 n. [51](#).

Heywood C.A., 359 n. [16](#).

Hilbert D., [12-13](#), [30](#), [61](#), [65](#), [73](#), [78](#), [81-82](#), [86](#), [92-93](#), [254](#), 345 n. 13.

Hiley B., 377 n. [33](#).

Hintikka J., 380 n. [68](#), n. [69](#), n. [70](#).
Høffding H., [266](#).
Hofstadter D.R., 369 n. [72](#).
Honderich T., 358 n. [4](#).
Hughes R.I.G., [93](#), 356 n. [33](#).
Hugo V., 360 n. [38](#).
Hulin M., 361 n. [51](#), 369 n. [73](#), 372 n. [3](#).
Hume D., 377 n. [29](#).
Husserl E., [323](#), 380 n. [71](#), n. [73](#).
Hut P., [198](#), 368 n. [63](#), 369 n. [71](#).

Imbert M., 358 n. [12](#).

Jacob P., 345 n. [14](#), 371 n. [108](#).
Jackson F., [240](#), 346 n. [33](#), 373 n. [15](#), n. [16](#).
James W., [46](#), [200-201](#), 369 n. [76](#).
Jammer M., 348 n. [16](#), 357 n. [51](#).
Jaynes J., 361 n. [52](#).
Jibu M., [20](#), [51](#), 351 n. [53](#).
Johnson S., 377 n. [29](#).
Jullien F., [182](#), [342](#), 381 n. [3](#), 382 n. [33](#).

Kant E., [141](#), [251](#), [294](#), [340](#), 344 n. [9](#), 360 n. [206](#).
Kenny A., 350 n. [48](#).
Kentridge R.W., 359 n. [16](#).
Klein É., 376 n. [11](#).
Kochen S., [336](#), 381 n. [22](#).
Kojève A., [38](#), [266](#), 348 n. [18](#).
Kolmogorov A., [91-93](#), 347 n. [4](#).
Korsakoff S. (amnésie de), [128](#).
Kripke S., [152](#), [207](#), [234](#), 362 n. [71](#), 368 n. [57](#).
Lakatos I., [211](#), 370 n. [88](#).
Lalande A., 357 n. [1](#).
Laplace P.S. de, [91](#), 355 n. [30](#).
Laugier S., 345 n. [20](#), 355 n. [29](#), 378 n. [50](#).
Laurikainen K.V., 348 n. [16](#).
Lebesgue H., [60](#), 352 n. [72](#).
Lee D., [224](#), 372 n. [116](#).

Leenhardt M., [224-225](#), [228](#), 372 n. [117](#), n. [118](#), n. [119](#), n. [120](#), n. [2](#).
Levine J., 362 n. [71](#), 363 n. [83](#).
Lévy-Leblond J.-M., 347 n. [7](#).
Lewis D., 365 n. [14](#).
Loar B., 365 n. [14](#).
Locke J., [58](#), 380 n. [74](#).
Lockwood M., [62](#), [64-70](#), [72](#), [106](#), [245-246](#), [265](#), [291](#), [317](#), 345 n. [19](#), 352 n. [75](#), 353 n. [80](#), n. [82](#), n. [86](#), 365 n. [18](#), 374 n. [19](#).
Loewer B., [62](#), [64](#), [66](#), [104](#), [108](#), [265](#), 352 n. [74](#).
Loinger A., 356 n. [35](#).
London F., [39](#), [41-42](#), [105-107](#), 348 n. [11](#), 349 n. [27](#).
Lucas J.R., [46](#), 350 n. [38](#), 382 n. [23](#).
Lüders G., [93](#), [96](#), [277](#), [280](#), [315](#), [337](#), 377 n. [18](#).
Lyons J., 370 n. [90](#).

MacGinn C., [195](#), [199](#), 346 n. [30](#), 368 n. [64](#).
Mach-Zehnder (expérience d'interférométrie), [87](#), 355 n. [26](#).
Maurie J., 372 n. [114](#).
Maudlin T., 353 n. [79](#).
Maxwell G., [245](#), 374 n. [18](#).
Mead G.H., [209-210](#), 370 n. [85](#), n. [87](#).
Melchior T., 370 n. [91](#), 371 n. [109](#).
Melnik A., 345 n. [16](#).
Merleau-Ponty M., [113](#), [140-141](#), [178](#), [191-193](#), [206](#), [318](#), 361 n. [47](#), n. [57](#), 365 n. [30](#), 367 n. [49](#), n. [53](#), 369 n. [78](#), 370 n. [79](#), n. [80](#), 379 n. [66](#).
Messiah A., [32](#), 347 n. [8](#).
Mills E.O., 369 n. [69](#), 374 n. [26](#).
Missa J.-N., 375 n. [34](#).
Mittelstaedt P., 344 n. [9](#), n. [12](#), 356 n. [42](#), n. [43](#), 377 n. [38](#), 378 n. [51](#), n. 497, 381 n. [15](#), 382 n. [31](#).
Moeschler J., 357 n. [49](#).
Montero B., 343 n. [5](#), 346 n. [29](#).
Mott N.F., [40](#), [277](#), 349 n. [26](#), 377 n. [19](#).
Mugur-Schächter M., [311](#), 351 n. [49](#), 355 n. [29](#), 378 n. [50](#).
Mühlhäusler P., 372 n. [115](#).
Munier R., [147](#), 362 n. [61](#), n. [63](#), n. [64](#), n. [65](#), n. [66](#).
Murdoch D., 377 n. [14](#).

Nagel E., 381 n. [19](#).
Nagel T., [169](#), [180](#), [207](#), [240](#), [245](#), [318](#), 363 n. [77](#), 364 n. [11](#), 365 n. [12](#), n. [36](#), 379 n. [65](#).
Natorp P., [140](#), 361 n. [48](#), 367 n. [47](#).
Nemirow L., 365 n. [14](#).
Neumann J. von, [32](#), [39](#), [42-43](#), [56](#), [86](#), [89-90](#), [93](#), [100](#), [104](#), [273-275](#), [280](#), [321](#), [337](#), 347 n. [6](#), 348 n. [12](#), 349 n. [31](#), 355 n. [28](#), 381 n. [18](#).
Neurath O., [11-12](#), [17](#), [184](#), 343 n. [6](#), n. [8](#), 344 n. [11](#).
Newman J.-R., 381 n. [19](#).
Nietzsche F., [265](#), [289](#), 367 n. [54](#).
Nikolinakos D., 358 n. [7](#).
O'Hara K., 374 n. [25](#).
Ockham G. d', [67](#), [79-80](#).
Omnès R., [29](#), [80](#), [85-86-87](#), [90](#), [95](#), 350 n. [33](#), 354 n. [15](#), n. [23](#), 355 n. [29](#), 356 n. [38](#), 379 n. [53](#).
Oppenheim P., [13](#), 345 n. [14](#).
Ortega Y Gasset J., [9](#).

Pauli W., [77](#), 348 n. [16](#).
Pearle P., 356 n. [41](#).
Peirce C.S., [125](#), 359 n. [23](#).
Penrose R., [20](#), [45-47](#), [50-55](#), [85](#), [87-88](#), [113](#), [201](#), [265](#), [291](#), [293](#), 350 n. [33](#), n. [36](#), n. [39](#), n. [40](#), n. [43](#), 351 n. [50](#), n. [52](#), n. [54](#), n. [56](#), n. [57](#), n. [58](#), n. [59](#), n. [60](#), 355 n. [25](#), 377 n. [35](#).
Peres A., 379 n. [52](#).
Perry J., [239-245](#), [248](#), 350 n. [33](#), n. [36](#), n. [39](#), n. [40](#), n. [43](#), 373 n. [12](#), n. [13](#), n. [14](#), n. [17](#).
Petitot J., 375 n. [30](#).
Pickering A., 376 n. [8](#).
Pitowsky I., 356 n. [42](#).
Planck M., 351 n. [57](#).
Platon, 352 n. [77](#).
Poincaré H., [315](#).
Poland J., 345 n. [16](#).
Pöppel E., [35](#) In. 95.
Popper K., [48](#), [79](#), [96](#), [132](#), [300-301](#), 343 n. [4](#), 356 n. [39](#), 378 n. [42](#).
Price M.C., 369 n. [70](#).

Primas H., [334](#), [335](#), 381 n. [16](#).
Prosperi G.M., 356 n. [35](#).
Proust J., [170](#), 365 n. [13](#), n. [15](#).
Putnam H., [13](#), [14](#), [329](#), 345 n. [14](#), n. [22](#), 346 n. [35](#), 363 n. [74](#), 381 n. [6](#).
Pythagore, 347 n. [4](#).

Quine W.V., [14](#), 345 n. [18](#), 354 n. [16](#).

Raimond J.-M., 356 n. [34](#), 356 n. [44](#), 379 n. [57](#).
Ramachandran V.
 S., 359 n. [15](#), 372 n. 382.
Reboul A., 357 n. [49](#).
Renaut A., 353 n. [88](#).
Ricœur P., [104](#), [255](#), 357 n. [47](#), 360 n. [40](#), 375 n. [32](#), 376 n. [38](#), 381 n. [7](#).
Rilke R.M., [147-148](#), 361 n. [59](#), 362 n. [61](#), n. [62](#), n. [63](#), n. [64](#), n. [65](#), n. [66](#).
Rimini A., [291](#), 351 n. [51](#), 354 n. [21](#), 377 n. [34](#).
Robinson H., [105](#), [108](#), 357 n. [48](#), n. [50](#).
Rorty R., [98](#).
Rosch E., 364 n. [87](#), 373 n. [10](#), 376 n. [5](#).
Rosenfeld L., [333](#), 356 n. [35](#), 381 n. [13](#).
Rosenfield I., [200](#), 369 n. [75](#).
Ross P.A., 345 n. [21](#), 346 n. [26](#), n. [28](#).
Rudd A., [172](#), 365 n. [20](#), n. [37](#).
Ruhnau E., 351 n. [55](#).
Russell B., [245](#), 374 n. [18](#), 375 n. [32](#).
Ryle G., [208](#), 370 n. [83](#).

Sartre J.-P., [113](#).
Saunders S., [314](#), [338](#), 379 n. [59](#), 382 n. [24](#).
Scheler M., [191-194](#), 367 n. [51](#), n. [54](#), 368 n. [55](#), n. [58](#), n. [59](#).
Schill K., 351 n. [55](#).
Schiller C., 354 n. [14](#).
Schopenhauer A., [138-139](#).
Schmitz F., 365 n. [28](#).
Schrödinger E., [31](#), [34](#), [36](#), [38-39](#), [43](#), [49](#), [56](#), [61](#), [63-64](#), [74-77](#), [83](#), [85](#), [98](#),
[104](#), [168](#), [183-188](#), [192](#), [273](#), [278-280](#), [293](#), [295-296](#), [303](#), [308](#), [322](#), [333](#),
[337](#), 347 n. 39, 348 n. [12](#), n. [17](#), n. [19](#), n. [20](#), 349 n. [22](#), 352 n. [67](#), 354 n. [5](#),
n. [10](#), 364 n. [9](#), 367 n. [39](#), n. [40](#), n. [52](#), 377 n. [20](#), n. [22](#), n. [36](#), 378 n. [39](#),

n.[45](#), *381 n.* [12](#), *382 n.* [32](#).
Scott A., *351 n.* [60](#).
Scutt T., *374 n.* [25](#).
Seager W., [201](#), *369 n.* [77](#).
Searle J., [13](#), [166](#), [167-168](#), [172-173](#), [207](#), [230](#), [232](#), *345 n.* [15](#), *350 n.* [41](#),
364 n. [1](#), *n.* [3](#), *n.* [6](#), *n.* [8](#), *365 n.* [19](#), *371 n.* [99](#), *372 n.* [7](#).
Sébestik J., *343 n.* [7](#).
Shannon C.E., *369 n.* [67](#).
Shear J., *369 n.* [78](#), *376 n.* [5](#).
Shepard R.N., [198](#), *368 n.* [63](#), *369 n.* [71](#).
Shimoni A., *350 n.* [33](#).
Shoemaker S., *363 n.* [79](#).
Silburn L., [327](#), *371 n.* [105](#).
Smart J.J.C., *362 n.* [70](#).
Smith B.C., [207](#), *370 n.* [82](#), *380 n.* [74](#).
Soler L., *346 n.* [36](#), *357 n.* [51](#).
Specker E.P., [336](#), *381 n.* [22](#).
Sperry R., *372 n.* [111](#).
Spinoza B., *375 n.* [33](#).
Spiro M., *344 n.* [12](#).
Squires E., *352-353 n.* [78](#).
Stapp H., [20](#), [45-50](#), [113](#), [265](#), *343 n.* [1](#), *350 n.* [33](#), *n.* [34](#), *n.* [35](#), *n.* [42](#), *n.* [45](#).
Stein E., *367 n.* [51](#).
Steinbüchel N., *351 n.* [55](#).
Stengers L., [339](#), *382 n.* [29](#).
Stem O., [303](#).
Strawson P.F., [216](#), *370 n.* [96](#).

Teller P., [81-82](#), *354 n.* [17](#), *378 n.* [43](#).
Thompson E., *364 n.* [87](#), *373 n.* [10](#), *376 n.* [5](#).
Tugendhat E., [143](#), *361 n.* [54](#), *n.* [55](#), *370 n.* [98](#), *372 n.* [4](#).
Turing A.M., [184](#), [229](#), *366 n.* [310](#), *367 n.* [43](#).

Van Fraassen B., [86-87](#), [280-282](#), [295](#), [322](#), [337](#), *354 n.* [11](#), *355 n.* [24](#), *377 n.* [24](#), *n.* [26](#).
Varela F., [159](#), [161-162](#), [173](#), [231](#), [267](#), [332](#), *351 n.* [55](#), *364 n.* [87](#), *n.* [88](#),
365 n. [34](#), *373 n.* [10](#), *376 n.* [5](#), *n.* [6](#), *381 n.* [2](#).
Velmans V., [260](#), *376 n.* [43](#).

Von Weizäcker C.-F., 357 n. [51](#).
Von Wright G.H., 373 n. [9](#).
Vuillemin J., 380 n. [68](#).
Wang H., 382 n. [23](#).
Webb J.C., 350 n. [38](#).
Weber T., [291](#), 351 n. [51](#), 354 n. [21](#), 377 n. [34](#).
Weir A.J., 352 n. [72](#).
Weiskrantz L., [122](#), [124-126](#), 358 n. [11](#), n. [14](#), 359 n. [18](#), n. [20](#), n. [24](#).
Wheeler J.A., 357 n. [51](#).
Whitehead A.N., [49](#).
Wigner E., [39-45](#), [49](#), [62](#), [97](#), [103](#), [105-106](#), [107](#), [113](#), [292](#), [296](#), [303](#), [308](#),
349 n. [23](#), 378 n. [40](#).
Wilson M., 346 n. [27](#).
Wilson C.T.R., [40-41](#).
Wimmel H., [280-282](#), [322](#), [337](#), 377 n. [25](#).
Witt B. de, [56](#), [69](#), [72](#), [279](#), 352 n. [62](#), n. [66](#).
Wittgenstein L., [22](#), [25](#), [29](#), [113](#), [118](#), [134](#), [138-139](#), [142](#), [148](#), [150](#), [163-164](#),
[172-173](#), [175-176](#), [178-180](#), [188](#), [193-194](#), [205](#), [211-212](#), [215](#), [217-218](#),
[226](#), [229](#), [255](#), [267](#), [320](#), [327](#), [329-330](#), 358 n. [2](#), n. [3](#), n. [8](#), n. [10](#), 360
n. [29](#), n. [42](#), 361 n. [43](#), n. [44](#), n. [53](#), n. [55](#), n. [56](#), n. [60](#), 362 n. [62](#), n. [67](#), n. [68](#),
n. [69](#), 364 n. [91](#), 365 n. [22](#), n. [23](#), n. [25](#), n. [26](#), n. [27](#), n. [29](#), n. [33](#), n. [35](#),
367 n. [46](#), n. [54](#), 368 n. [56](#), n. [60](#), n. [61](#), n. [62](#), 370 n. [89](#), n. [93](#), n. [94](#), 371 n.
[100](#), 372 n. [1](#), n. [5](#), n. [8](#), 373 n. [400](#), 375 n. [31](#), n. [37](#), 381 n. [1](#), n. [3](#), n. [4](#), n.
[5](#), n. [8](#), n. [9](#).

Yasue K., [20](#), [51](#), 351 n. [53](#).

Zurek W.H., [313-314](#), 357 n. [51](#), 379 n. [52](#), n. [55](#), n. [58](#).

*Achévé d'imprimer en octobre 2005
sur les presses de l'imprimerie Maury Eurolivres
45300 Manchecourt*

*N° d'éditeur : FH014602.
Dépôt légal : octobre 2005.
N° d'impression : 05/10/117047.*

Imprimé en France