

L'esprit et la matière

Erwin SCHRÖDINGER

Tarner Lectures, Cambridge, oct. 1956

trad. et notes par Michel BITBOL
éd° du Seuil (1990)
coll. Points Sciences

[le texte de SCHRÖDINGER démarre p. 189, étant précédé d'un texte de M. BITBOL]

239-243 L'ESPRIT CONSCIENT VIT EN DEHORS DU MONDE QU'IL PRODUIT

Ainsi sommes-nous confrontés à la situation suivante, qui est remarquable. Tandis que la substance dont notre tableau du monde est fait provient exclusivement des organes des sens en tant qu'organes de l'esprit, de telle sorte que le tableau du monde de chaque homme est et reste toujours une construction de son esprit et qu'on ne peut pas prouver qu'il a quelque autre forme d'existence que ce soit, **l'esprit conscient lui-même reste un étranger au sein de cette construction**. Il n'a pas d'espace pour y vivre, on ne peut le localiser nulle part dans l'espace. D'habitude, nous ne réalisons pas ce fait, parce que nous avons entièrement adhéré à l'idée de considérer la personnalité d'un être humain, ou même, dans ce contexte, celle d'un animal, comme localisée à l'intérieur de son corps. Apprendre que l'on ne peut réellement l'y trouver est si stupéfiant que cela se heurte au doute et à l'hésitation ; nous sommes très réticents à l'admettre. **Nous sommes habitués à localiser la personnalité consciente dans la tête d'une personne – je devrais dire un pouce ou deux derrière le point situé entre les deux yeux**. À partir de là, cette personnalité nous donne, suivant le cas, compréhension, amour, soumission – ou regards soupçonneux ou furieux. Je me demande si l'on a jamais noté que l'œil est le seul organe des sens dont le caractère purement réceptif n'est pas reconnu dans la pensée naïve. Reversant le processus effectif, nous sommes beaucoup plus portés à penser à des « rayons visuels » tirant leur origine de l'œil qu'à des « rayons de lumière » qui frappent l'œil à partir de l'extérieur. [...] Cher lecteur, ou, encore mieux, chère lectrice, rappelez-vous les yeux brillants de joyeux avec lesquels votre enfant vous éclaire quand vous lui apportez un nouveau jouet, puis laissez- le physicien vous dire qu'en réalité rien n'émerge de ces yeux : en réalité, leur seule fonction décelable est d'être continuellement frappés par des quanta de lumière et de les recevoir. En réalité ! Étrange réalité ! Quelle chose semble manquer en elle.

Il est très difficile pour nous d'évaluer le fait que **la localisation de la personnalité, de l'esprit conscient, dans le corps, est seulement symbolique, juste une aide pour l'usage pratique**. [...]

[...] ce que nous [trouvons dans nos crânes], en dépit du vif intérêt qu'il soulève, n'est pas vraiment rien face à la vie et aux émotions de l'âme.

Se rendre compte de cela peut être troublant dans un premier temps ; À mon sens, après mûre réflexion, c'est plutôt une consolation. Si vous devez être confronté au corps d'un ami décédé que vous regrettez amèrement, n'est-il pas apaisant de s'apercevoir que ce corps ne fut jamais réellement le siège de sa personnalité, mais seulement de façon symbolique, « dans un but pratique » ?

251 UNE MYSTIQUE ?

Il y a dix ans, Aldous Huxley a publié un livre précieux qu'il a appelé *La Philosophie éternelle* et qui est une anthologie de mystiques d'époques et d'origines très variés. Ouvrez-le où il vous plaira, et vous trouverez beaucoup de belles expressions de ce genre [citation de Aziz Nasafi]. Vous serez frappés par **l'accord miraculeux entre des hommes de races et de religions différentes, ne connaissant rien de leurs existences respectives, séparées par des siècles et des millénaires, et par les plus grandes distances qui existent sur notre planète**.

252-253 UNE CONSCIENCE

un argument peut être présenté en faveur de l'enseignement mystique de l'« identité » de tous les esprits avec leurs semblables et avec l'esprit suprême – aussi bien que contre l'effrayante monadologie de Leibniz. La doctrine de l'identité peut proclamer qu'elle est confirmée par le fait empirique que la conscience n'est jamais éprouvée au pluriel, mais seulement au singulier. Non seulement aucun d'entre nous n'a jamais éprouvé plus d'une conscience, mais encore il n'y a aucune trace de preuve indirecte que cela soit jamais arrivé quelque part dans le monde. [...] Même dans les cas pathologiques de « personnalité divisé », les deux personnes alternent. Elles n'occupent jamais le terrain simultanément ; et le fait caractéristique est justement qu'elles ne savent rien l'une sur l'autre.

le tableau physique du monde manque de toutes les qualités sensibles qui concourent à former le Sujet de la Connaissance. Le modèle est incolore, inaudible et impalpable. De la même façon, et pour la même raison, le monde de la science manque, ou est privé, de tout ce qui ne prendrait un sens que par rapport au sujet contemplant, percevant et sentant consciemment. J'entends par là tout d'abord les valeurs éthiques et esthétiques, toutes les valeurs, tout ce qui est lié au sens et au but de l'ensemble de l'apparaître. Toute cela n'est pas seulement absent, mais ne peut, d'un point de vue purement scientifique, être inséré de manière cohérente. Si quelqu'un essaie de l'y mettre, dedans ou dessus, comme un enfant met de la couleur sur ses dessins, cela n'ira pas. Car **tout ce qui est fait pour entrer dans ce modèle du monde prend bon gré mal gré la forme d'une énoncé factuel scientifique ; et en tant que tel, il devient faux.**

272-273 IDÉES DE PLATON (ET MATHÉMATIQUE)

Platon fut le premier à envisager l'idée d'une existence intemporelle et à mettre – contre toute raison – l'accent sur sa réalité, plus réelle que notre véritable expérience. Cette expérience n'est, disait-il, qu'une ombre de l'existence intemporelle, à laquelle toute réalité éprouvée est empruntée. Je me réfère ici à sa théorie des formes (ou des idées). [...] Mais cette pensée a, selon, moi, jailli d'une expérience très réelle : Platon fut frappé d'admiration et de respect par les révélations dans le domaine des nombres et des figures géométriques – comme plus d'un homme le fut après lui, et comme les pythagoriciens le furent avant lui. [...] Une vérité mathématique est intemporelle, elle ne naît pas lorsque nous la découvrons. Pourtant, sa découverte est un événement très réel, elle peut être une émotion, comme un magnifique cadeau offert par une fée.

276-277/283 DE L'ESPACE ET DU TEMPS CHEZ KANT

être étendu dans l'espace, et survenir dans un ordre bien déterminé d'« avant et après », n'est pas une qualité du monde que nous percevons, mais se rapporte à l'esprit percevant, qui ne peut en tout état de cause, dans sa situation actuelle, faire autrement qu'enregistrer toute ce qui lui est présenté selon les deux fichiers que sont l'espace et le temps. [...]

Il n'est pas difficile de montrer que cela est de la blague. Aucun homme ne peut établir de distinction entre le domaine de ses perceptions et le domaine des choses qui les causent, car aussi détaillée que soit la connaissance qu'il a pu acquérir sur l'histoire dans sa totalité, l'histoire n'arrive qu'une fois et non pas deux. [...]

Toutefois, l'importance suprême de la proposition de Kant ne consiste pas en une distribution juste des rôles respectifs de l'esprit et de son l'objet – le monde – dans le processus de l'« esprit formant une idée du monde » ; car, comme je viens de le remarquer, il n'est guère possible de distinguer les deux. **La grande avancée fut d'avoir l'idée que cette chose unique – esprit ou monde – peut fort bien être capable d'autres formes d'apparence que nous ne pouvons pas appréhender, et qui n'impliquent pas les notions d'espace et de temps.** [...] Ne doit-il donc rien y avoir après cette vie ? Non ? Pas dans le type d'expérience dont nous savons qu'elle doit nécessairement se dérouler dans l'espace et dans le temps. Mais, dans un ordre d'apparence dans lequel le temps ne joue aucun rôle, la notion d'« après » est dénuée de sens. La pure réflexion ne peut, bien sûr, nous garantir que cette sorte de chose *existe*. Mais elle peut lever les obstacles apparents qui s'opposent à ce qu'elle soit considérée comme possible. [...]

Einstein n'a pas – comme on l'entend parfois – fait mentir les profondes pensées de Kant sur l'idéalisation de l'espace et du temps ; il a, au contraire, fait un pas considérable vers son accomplissement.

302-305 MESURE PHYSIQUE SUR FONDENT SUR NOS SENS (VERS DUHEM)

je voudrais insister sur deux points d'importance générale, qui s'appliquent à presque toutes les mesures physiques.

L'état de choses sur lequel je me suis étendu [...] est souvent décrit en disant que, **au fur à et mesure que la technique de mesure est raffinée, l'observateur est progressivement remplacé par des appareils de plus en plus complexes. Or cela n'est certainement pas vrai dans le cas présent ; il n'est pas remplacé progressivement : il l'est depuis le début.** J'ai essayé d'expliquer que l'impression colorée du phénomène, qu'a l'observateur, ne fournit pas le moindre indice concernant sa nature physique. Le dispositif consistant à tracer un réseau et à mesurer certaines longueurs et certains angles doit être introduit, avant l'on puisse obtenir la plus grossière des connaissances qualitatives de ce que nous appelons la nature physique objective de la lumière et de ses composantes physiques. Telle est l'étape pertinente. Le fait que le dispositif soi progressivement raffiné par la suite, bien que demeurant essentiellement le même, est sans importance épistémologique, aussi grande que soit l'amélioration obtenue.

Le second point à noter est que **l'observateur n'est jamais entièrement remplacé par les instruments** : en effet, s'il l'était, il ne pourrait de toute évidence pas obtenir la moindre connaissance. Il doit avoir construit

l'instrument et, que ce soit avant sa construction ou après, il soit avoir effectué des mesures soigneuses de ses dimension et vérifié ses parties mobiles (disons un bras d'appui tournant autour d'une pointe conique et glissant le long d'une graduation angulaire circulaire), de façon à s'assurer que le mouvement est exactement celui qui est prévu. Il est vrai que, pour certaines mesures et vérifications, le physicien dépendra du fabricant qui a produit et livré l'instrument ; pourtant, toute cette information remonte en fin de compte aux perceptions sensorielles d'une ou de plusieurs personnes vivantes, quel que soit le nombre de dispositifs ingénieux utilisés pour faciliter le travail. *En fin de parcours* l'observateur, lorsqu'il utilise l'instrument pour sa recherche, doit en effectuer la lecture, qu'il s'agisse de lectures directes d'angles ou de distances, mesurés sous le microscope ou séparant des raies spectrales enregistrées sur une plaque photographique. Plusieurs dispositifs utiles peuvent faciliter ce travail, par exemple l'enregistrement photométrique de la transparence de la plaque, qui produit un diagramme amplifié sur lequel la position des raies peut aisément être lue. Mais elle doit être lue ! **Les sens de l'observateur doivent en fin de compte entrer en jeu. L'enregistrement le plus soigné ne nous dit rien s'il n'est pas analysé.**

[...] cet état de choses était clairement compris par le grand Démocrite au V^e siècle avant notre ère, alors qu'il n'avait aucune connaissance du moindre appareil de mesure physique comparable, même de loin, à ceux dont je vous ai parlé (qui sont parmi les plus simples qu'on utilise de nos jours).

Galien nous a préservé un fragment (Diels fr. 125) dans lequel Démocrite présente l'intellect ($\delta\iota\acute{\alpha}\nu\omicron\iota\alpha$) discutant avec les sens ($\alpha\iota\sigma\theta\eta\sigma\epsilon\iota\varsigma$) à propos de ce qui est « réel ». Le premier dit : « **Apparemment, il y a la couleur, apparemment le doux, apparemment l'amer, en fait il y a seulement des atomes et le vide** », à quoi les sens répondent : « **Pauvre intellect, espères-tu nous vaincre alors que tu empruntes tes preuves de nous ? Ta victoire est ta défaite.** »

[version de Galien en note de bas de page : « Comment celui pour qui, en dehors de l'évidence, il n'y a pas même de commencement possible, pourrait-il demeurer crédible quand il a l'impudence de s'opposer à cette évidence dont il a tiré ses principes ? Cela Démocrite le sait bien, lorsqu'il se livre à la critique des représentations phénoménales en disant : “**convention que la couleur, convention que le doux, convention que l'amer ; en réalité : les atomes et le vide**”. Aussi a-t-il fait tenir aux sens les propos suivants, qui s'adressent à l'entendement : “**Misérable raison, c'est de nous que tires les éléments de ta croyance, et tu prétends nous réfuter ! Tu te terrasses toi-même en prétendant nous réfuter.**” »]

Dans ce chapitre, j'ai essayé par des exemples simples, pris dans la plus humble des sciences, à savoir la physique, d'opposer les deux faits généraux suivants :

- a. **Toute connaissance scientifique est fondée sur les perceptions des sens.**
- b. **Cependant, les aperçus scientifiques des processus naturels élaboré de cette façon ne comprennent aucune qualité sensible, et ne peuvent donc pas en rendre compte.**