

Persévérons car cela progresse dans le bon sens... mais lentement, en zigzag.

Ce titre presque optimiste est validé par la lecture d'un article dans le New Scientist du 10/05 qui s'intitule 'Etat d'esprit' de Matthew Chalmers avec comme sous-titre : **'Ce n'est pas la théorie quantique qui est incertaine, c'est vous.'** Sans reprendre la totalité des arguments de l'article, je propose d'isoler ceux qui me permettent de mettre en évidence les convergences franches avec ceux que je développe depuis 2007 dans mon cours : 'Faire de la physique avec ou sans 'Présence'' et dans mon blog notamment l'article qui constitue une synthèse : 'L'étrangeté quantique une illusion ?' (viXra 8029671, le 28/05/2014) et qui fait référence aux précédents depuis 2011. Je n'évite pas pour autant de mettre en évidence les arguments avec lesquels je suis en désaccord car en même temps ils m'obligent à préciser mon point de vue, précisions que je vous dois. Dans ce contexte, je suis tout autant obligé de vérifier la cohérence de quelques-unes de mes hypothèses.

Au sein de l'article de M. Chalmers, il y a un paragraphe qui explique le point de vue, tout neuf, de David Mermin que je traduis in-extenso : «Du point de vue d'une perspective humaine, la physique a un problème avec le temps. Nous n'avons pas de difficulté à définir un moment spécial appelé 'maintenant' qui est distinct du passé et du futur, mais nos théories ne peuvent pas capturer l'essence (sic) de ce 'moment'. Les lois de la nature traitent seulement avec ce qui arrive dans un certain intervalle de temps. » (*L'idée que je défends depuis de nombreuses années (2006) c'est que l'essence de ce moment c'est la 'Présence' du sujet pensant et ce 'moment' est irréductible. Il correspond à T_s que je désigne comme le 'Temps propre du Sujet' soit encore T_pS que j'estime de l'ordre de $10^{-25}s$. C'est donc une estimation de l'épaisseur de cette 'Présence'. Voir **l'annexe I**, ci-jointe. Avec T_pS , des impossibilités de compréhension de propriétés de la physique s'évanouissent, par ex. : celle relative à l'intrication.*)

« David Mermin déclare avoir résolu ce problème en utilisant un principe semblable à celui qu'il a utilisé ainsi que d'autres. Nous devons simplement abandonner l'idée qu'il existe un espace-temps déterminé objectivement. » (*A chaque fois que cela est nécessaire je précise que pour moi l'Anthrôpos est le fondateur de l'espace et du temps. Le temps occupant à mes yeux une place primordiale dans ce processus. Cette fondation est concomitante avec le surgissement de la conscience de la 'Présence' de l'anthrôpos, en conséquence, l'espace et le temps n'ont pas d'existence propre dans la nature.*)

« Au lieu de former des séries de tranches ou de couches qui d'un certain point de vue correspondent à un 'maintenant' ou 'alors', l'espace-temps de Mermin est un maillage de filaments qui s'entrecoupent reliant ainsi les expériences de différentes personnes... » Pourquoi promouvoir l'espace-temps d'un diagramme, qui est un dispositif conceptuel utile, vers la problématique d'une

essence réelle ? » demande Mermin. Sa réponse : « En identifiant mon système abstrait avec une réalité objective, je me trompe en le regardant comme une arène dans laquelle je vis ma vie. » »

Plus loin D. Mermin confirme, comme je l'ai récemment rappelé, qu'il faut prendre en compte le patrimoine intellectuel et culturel du sujet pensant quand il investit sur les propriétés de la nature : « Il y a simplement des abstractions utiles que nous développons pour rendre compte de ce que les horloges et les règles font. Quelques-unes de ces abstractions de haut niveau nous les construisons pour nous-mêmes en grandissant, d'autres ont été construites par des génies et nous ont été communiquées à l'école où par les livres. » Cela semble être de sa part plutôt une intuition, pas plus. Or cette thèse mérite d'être illustrée d'une façon plus élaborée puisqu'elle conduit à devoir inscrire les progressions de la connaissance du sujet pensant en phase avec l'évolution de son patrimoine réflexif, de son patrimoine culturel, depuis la profondeur des temps.

Dans la suite de l'article il est encore spécifié comment D. Mermin pense avoir craqué le mystère de la mécanique quantique. C'est globalement les Qbists qui l'ont convaincu. Or, à leur égard j'exprime une sérieuse réserve puisqu'ils prennent en compte la subjectivité, la présence avec un p minuscule, alors qu'à mon sens il doit être pris en compte la 'Présence' constitutive du sujet pensant qui enracine la conscience fondamentale de son existence, c. à d. : 'Présence' qui est la racine de l'Anthrôpos. D. Mermin est tellement convaincu d'avoir craqué le mystère de la mécanique quantique qu'il affirme que la bizarrerie probabiliste de la mécanique quantique est dans la tête des physiciens, *'c'est vraiment aussi simple que cela'* (sic).

Plus loin dans l'article on peut lire : « *Pour Mermin, la beauté de l'idée est que les paradoxes qui nuisent (sic) à la mécanique quantique simplement s'évanouissent. Les mesures ne 'causent' pas les choses qui se produisent dans le monde réel, quel qu'il soit ; elles causent les choses qui se produisent dans nos têtes. L'action fantôme à distance est aussi une illusion. L'apparence d'un changement spontané est juste le résultat de deux parties réalisant indépendamment les mesures qui réactualisent leur état de connaissance.* » Dans ce propos, il y a à mon sens une référence qui est incongrue et contradictoire, c'est celle du monde réel. Comment Mermin peut-il évoquer le monde réel alors que celui-ci est d'une telle multiplicité qu'il est absurde de vouloir le penser. En fait on retrouve la thèse des **réalistes** de l'école GRW qui s'arc-boutent sur une opposition stérile, depuis de nombreuses décennies, à l'école de Copenhague. La condition pour que l'intelligence humaine se maintienne dans un état de liberté intellectuelle la plus grande possible consiste à renoncer à l'idée qu'un monde réel est à coup sûr devant soi. Cette proposition n'est pas une proposition opportuniste, conjoncturelle, elle précise la bonne posture que doit adopter le sujet pensant. A ce titre voir l'article du 22/03 : '*La*

physique n'est pas une science qui nous conduit à la connaissance de la réalité. Elle nous conduit à établir des vérités fondées. Ces 'vérités fondées' sont le vrai terreau actuel d'une démarche scientifique solide qui permet de capturer les connaissances qui correspondent aux capacités du sujet pensant.

Plus loin on peut lire encore : « *Avec le monde quantique microscopique, nous avons besoin d'un acte explicite de mesure avec un instrument pour obtenir de l'information. Pour prédire les résultats dans ce cas, nous avons besoin d'une théorie qui peut rendre compte de toutes les choses qui peuvent se passer quand on n'observe pas (cette hypothèse est vraiment totalement redondante à celle de GRW). Pour un QBist, la limite quantique-classique correspond à la scission entre ce qui se produit dans le monde réel et votre expérience subjective de celle-ci.* » Là encore, la référence au monde réel est absurde, elle est de l'ordre d'une croyance métaphysique de la part de l'auteur et surtout elle indique que les Qbists se réfèrent à une subjectivité qui n'est autre que le pendant de l'objectivité qu'une grande majorité de physiciens pensent avoir fait reculer grâce à leur arsenal mathématique et expérimental. Dans ce cas le point de vue de ces derniers est juste.

Malgré quelques convergences, j'affirme des désaccords significatifs avec les QBists, désaccords qui prennent leurs reliefs avec le concept de 'Présence' avec un p majuscule. Comme je l'ai précisé ci-dessus, qui est la racine de l'Anthrôpos. Cette 'Présence' indique la capacité première de surplomb du sujet pensant, vis-à-vis de ce qu'est la nature qui l'a forgée avec des atouts qui lui sont propres. Ainsi, l'Être dans la Nature se différencie de l'Être de la Nature mais ils cohabitent. Le p majuscule prend de l'épaisseur avec l'évolution darwinienne du sujet pensant. Cela signifie que la 'Présence' est de plus en plus affirmée et l'Être dans la Nature prend le pas sur l'Être de la Nature, sans jamais le réduire à néant, sinon ce serait la néantisation du sujet pensant. La 'Présence' prend de l'épaisseur, veut dire qu'il est pris en compte l'évolution, depuis les temps les plus reculés, des capacités cognitives, des capacités de l'investissement intellectuel des lois de la Nature. Il est aussi pris en compte l'évolution du bagage culturel qui favorise de plus en plus les capacités d'inférer du sujet pensant dans des domaines de plus en plus abstraits dans le sens où ces domaines sont de moins en moins accessibles dans notre immédiateté physique¹. C'est cette dynamique-là² qui est laissée de côté de la part des QBists à cause de la faiblesse de leurs hypothèses premières avec leur p minuscule et qui induit Mermin dans l'erreur croyant avoir craqué les bizarreries de la mécanique quantique. Il devrait se souvenir de l'affirmation de N. Bohr : « Il n'y a pas de monde quantique, il n'y a qu'une

¹ Voir article du 07/05/2014 : 'Assistons-nous à une redéfinition de la science ?' Plus particulièrement la longue citation que je propose d'A. Barrau.

² 'Au sein d'une Eternité, parmi tous les possibles, sans cesse, l'Anthrôpos creuse sa connaissance d'un univers qui n'a pas de limites et celles qui apparaissent à cause des déterminations du sujet pensant ne sont que provisoires...'

interprétation quantique du monde.» Interprétation que Bohr ne considérait pas comme obligatoirement pérenne.

Annexe I

Lu dans 'Pour la Science' de Mars 2014, p.26 : «Mais surtout on comprend mieux la dynamique temporelle de la conscience : on a notamment montré que la conscience est un phénomène tardif qui n'est que l'aboutissement d'une succession d'événements neuronaux non conscients. Ainsi la conscience ne serait que la dernière étape d'une chaîne d'événements inconscients. C'est le modèle proposé par S. Dehaene : pour que la conscience naisse, il faut d'abord que des aires spécialisées dans le traitement des informations sensorielles, par exemple le cortex visuel, soient activées. Quand un seuil d'activation est dépassé, l'information est transmise au cortex préfrontal, puis redirigé à l'ensemble du cortex. Alors seulement l'information devient consciente. Nous nous sommes sans doute trop focalisés sur la conscience qui ne représenterait qu'une petite partie des phénomènes qui traduisent notre **présence** (sic) au monde... »

Il y a quelques années j'avais insisté sur la valeur des travaux de A. Goldbeter dont un intéressant état de l'art était présenté dans son livre : 'La vie oscillatoire : cœur des rythmes du vivant', edit. : O. Jacob, 2010. Dans cet ouvrage sont recensés et présentés les rythmes biologiques qui nous habitent dont à un certain niveau nous dépendons. Maintenant les travaux de S. Dehaene nous révèlent un autre tempo dont nous dépendons dans notre fonctionnement le plus intime et le plus fondamental. C'est le tempo de l'inconscience/conscience. Ainsi du niveau biologique au niveau neurobiologique, nous identifions des tic-tacs, des scansion, qui résultent de notre nature. L'existential : τ_s est, selon moi, la scansion la plus élevée dans la hiérarchie correspondante à celle constitutive de l'être humain. Je ne saurais dire s'il y a encore des niveaux intermédiaires entre le tempo appréhendé par Dehaene et le tempo irréductible τ_s . Cela se pourrait. Ce qui est certain, c'est que l'expérience que je propose pour la première fois dans l'article du 27/08/2012 : 'D'infinis précautions' pourrait être réalisée par l'équipe de Dehaene. Parmi tous les êtres vivants, τ_s doit être reconnu comme un identifiant, un attribut, de l'Etre dans la Nature.