

ADAPTATION DE LA RÉTROCAUSALITÉ AU LIBRE ARBITRE

par Yakir Aharonov & co

Voici enfin une publication d'un physicien quantique dans une revue à comité de lecture qui aborde le coeur du sujet de la double causalité, lequel touche à la question de savoir:

Comment rendre compatible la rétrocausalité avec le libre arbitre dans le contexte d'un futur déjà réalisé ?

La question ingénue de départ est simple: comment pourrait-on avoir un libre arbitre si notre futur est déjà réalisé ?

Ce problème est aggravé par la rétrocausalité, car si le futur influence le présent alors nous subissons tous un double déterminisme qui nous est imposé non seulement par notre passé, mais aussi par notre futur !

Comment sortir de cette double prison ?

Le physicien Aharonov répond en invoquant des concepts de "mesure faible" que je vais tâcher d'expliquer avant de vous traduire son résumé.

Une mesure faible est une mesure pratiquée sur une superposition quantique de telle sorte qu'elle ne réduise pas la particule concernée en un seul état bien défini, comme c'est le cas habituellement lors d'une vraie mesure quantique (mesure forte) où l'on parle de réduction d'état ou encore d'effondrement de la fonction d'onde d'une particule.

Au lieu d'opérer une telle réduction d'état, la mesure faible ne fait que modifier la fonction d'onde de la particule en augmentant la probabilité d'émergence de l'un de ses états en particulier, mais tous les états restent possibles à l'issue d'une prochaine mesure. Ce n'est qu'après une telle mesure forte (vraie mesure) qu'il devient impossible de changer l'état d'une particule.

Il est donc possible de faire en sorte que l'état final anticipé d'une mesure qui serait pratiquée dans le futur puisse changer, si l'on ne pratique dans le présent qu'une mesure faible sur son état initial. Comme le précise Aharonov, cela veut dire qu'au niveau quantique, un futur déjà réalisé n'exclut pas le libre arbitre, ce qui doit bel et bien être compris comme la possibilité de changer son futur en fonction d'un changement d'intention. Auquel cas, l'intention devrait avoir comme propriété de réaliser seulement une mesure faible sur les facteurs qui vont conditionner sa réalisation. Cela rejoint les résultats de psychologues américains qui ont mis en évidence le fait que nous pensions d'une manière quantique (science et vie octobre 2015).

Il reste à savoir si ce résultat est valable au niveau macroscopique. Si l'on considère à ce niveau le cas de la matière, certainement pas puisque le phénomène de décohérence interdit ces superpositions. Mais s'agissant de la conscience, il y a fort à parier d'après moi que cela soit bien le cas. Il est d'ailleurs de plus en plus admis aujourd'hui que les états quantiques macroscopiques existent bel et bien et c'est même ce qui conduit certains illustres physiciens (cf Thibault Damour) à proposer le modèle du multivers, non pas comme un ensemble d'univers séparés comme dans le cas des univers bulles, mais comme un ensemble d'univers superposés...

Il reste juste à braver l'implant matérialiste qui refuse d'envisager la possibilité de commuter par la conscience d'une branche d'univers à une autre pour éviter nos myriades de doubles simultanés conscients, et c'est justement mon job.

Voici donc ci-dessous le résumé de cette publication ainsi que le lien de téléchargement de son pdf.

<< Les modèles rétrocausaux de la mécanique quantique aggravent à priori le conflit entre la causalité et l'existence éventuelle du libre arbitre. Nous analysons une boucle causale fermée simple résultant de l'interaction entre deux systèmes à flèches de temps thermodynamique imposées, de telle sorte que chaque système peut prévoir des événements futurs pour l'autre. La boucle est évitée par le fait que le choix d'avorter un événement ainsi prévu conduit à la destruction du passé du prévisionniste.

Les lois physiques permettent en conséquence la prophétie d'événements futurs aussi longtemps que cette prophétie ne se révèle pas à un agent libre qui peut d'une autre façon la rendre fautive. Cette résolution est démontrée à partir d'une conclusion antérieure dérivée du Formalisme Two-State-Vector (TSVF), où le résultat d'une mesure faible anticipe un choix futur, cependant cette anticipation devient apparente seulement après que le choix ait été effectivement fait. Pour quantifier cette affirmation, l'information de la mesure faible est décrite en termes d'information Fisher.

Nous en concluons qu'un futur déjà réalisé n'exclut pas le libre arbitre ni ne soulève des paradoxes temporels de causalité. Au niveau quantique, les particules peuvent être considérées comme interagissant faiblement en fonction de leurs états passés et futurs, mais la causalité reste intacte aussi longtemps que le futur reste masqué par l'indéterminisme quantique. >>