

Existe-t-il des mondes parallèles ?

Même si les auteurs de science-fiction sont assez friands de nouvelles dimensions et de mondes parallèles, les scientifiques considèrent probablement que l'univers dans lequel nous vivons offre déjà beaucoup à explorer...

Quelques théoriciens se sont tout de même interrogés sur l'existence d'univers parallèles, mais comme solutions pour régler certains problèmes scientifiques. On retrouve des théories d'univers parallèles dans deux domaines en particulier : la physique quantique et la cosmologie.

L'une des lois fondamentales de la mécanique quantique est l'indéterminisme, c'est-à-dire que les mêmes causes ne produisent pas nécessairement les mêmes effets. Dans certaines expériences de physique quantique, une particule (ex. électron, photon) peut « décider », par exemple, d'aller à gauche ou à droite. Or, même si les conditions initiales sont absolument identiques, il est impossible de prédire de quel côté elle va se diriger. Le choix entre les deux trajectoires dépend totalement du hasard. C'est ce qui a été appelé historiquement par les physiciens la « réduction du paquet d'ondes » et plusieurs ont avancé des théories pour tenter d'expliquer – et surtout d'éliminer – cet indésirable élément de hasard.

En 1957, le physicien Hugh Everett III propose une curieuse théorie : il n'y a pas de hasard, car la particule a pris les deux directions. Dans « notre » univers, elle est allée vers la gauche et dans un « autre » univers, elle est allée vers la droite. Il y aurait donc une multiplication d'univers parallèles, formant de nouvelles branches à l'infini, à chaque fois qu'une particule quantique doit choisir entre différentes options. Comme disait le physicien Paul Davies, c'est une théorie économe en suppositions, mais coûteuse en univers (« cheap on assumptions, but expensive on universes ! »)...

La deuxième théorie des univers parallèles provient de la cosmologie. Selon la théorie classique du Big Bang, l'Univers est né d'un point - ou singularité – où tout ce qu'il contient était condensé dans un volume nul. Mais qu'y avait-il dont avant le Big Bang? Toujours selon l'explication classique, il n'y avait strictement rien. Même l'espace et le temps n'existaient pas. Ils sont apparus en même temps que l'Univers. (Dans ces conditions, la question de savoir dans quoi se « gonfle » l'Univers ne se pose même pas.) Cependant, certains astrophysiciens ont formulé l'hypothèse que notre Big Bang serait peut-être une « bulle » née dans une sorte de « mousse cosmique ». Notre Univers ne serait donc pas unique. D'autres univers, où les lois de la physique sont peut-être très différentes des nôtres, ont pu également surgir de cette mousse.

Malheureusement, autant dans le cas des mondes quantiques que celui des bulles cosmologiques, il semble que, par définition, il soit totalement impossible de détecter ou d'obtenir quelque information que ce soit sur ces présumés univers parallèles. Peut-être existent-ils et nous ne le saurons jamais, peut-être n'existent-ils tout simplement pas, mais il est également impossible de le dire! Pour la plupart des scientifiques, il est beaucoup plus simple de choisir la deuxième réponse...

Par Philippe Chartier pour :
Cybersciences

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le jeudi 27 décembre 2001

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/926-existe-t-il-mondes-paralleles.html>