

L'univers avait-il un visage avant le big-bang ?

"Quel était votre visage avant la naissance de vos parents ?"

Transposé dans le monde de la cosmologie, ce koan ne se rapprocherait-il pas de l'interrogation suivante:

"Quel était notre univers avant le big-bang ?"

Depuis quelques mois, une nouvelle hypothèse a été émise, basée sur la théorie des supercordes qui est à l'heure actuelle la seule théorie globale de la physique, réunissant à la fois la physique quantique et la relativité générale d'Einstein.

Au lieu que le big-bang soit l'instant unique à partir duquel tout est apparu, il serait seulement une étape dans l'évolution d'un univers infiniment plus immense, une bulle d'espace-temps qui aurait gonflé dans une région chaotique d'un univers préhistorique immense, froid et vide de matière, peuplé uniquement d'ondes véhiculant de l'énergie. De semblables bulles d'espace-temps pourraient être innombrables, ayant donné naissance à des multitudes d'univers différents du notre. Elles sont générées par un chevauchement, une superposition locale des ondes gravitationnelles peuplant cette vacuité. A l'endroit de cette concentration, l'espace-temps se condense, en fait s'effondre à la manière d'un trou noir, ainsi la plupart des bulles sont trop petites et disparaissent instantanément. Notre univers réel pourrait provenir d'une de ces bulles microscopiques d'espace-temps. Pour cela, sa taille dut atteindre au moins un centième de milliardième de millimètre; elle dut également grossir ensuite de façon extrêmement rapide jusqu'au diamètre d'un cheveu, dégageant une chaleur intense lors de son inflation. La température dut atteindre un nombre de degrés égal à 10 suivi de 31 zéros. Cette bulle contenant une énergie énorme - matière et énergie étant équivalentes par $E=mc^2$ - s'est remplie de toutes sortes de particules, ce fut le big-bang. Notre univers réel subira dès lors cet inexorable expansion qui le conduira au monde que nous connaissons aujourd'hui.

Déjà le bouddhisme ancien parlait de multitudes d'univers, apparaissant et disparaissant au cours d'innombrables kalpas comme des bulles d'espace-temps. Nous-mêmes ne pourrions jamais connaître à jamais que notre propre bulle, ce qui n'exclut pas qu'il y ait d'autres univers séparés du notre par des distances infinies, comprenant d'autres dimensions, constitués d'autre matière, dans lesquels nos lois physiques n'existent pas et où nous mourrions. Tout dépend de la grosseur originelle de la bulle d'espace-temps surgie du vide. Ainsi l'être humain ne peut connaître ou appréhender que l'univers dans lequel il vit, qui a généré ses propres atomes et ses propres cellules, comme celles de son cerveau par exemple. Cela ne l'empêche pas de pouvoir suspecter que son univers réel n'est pas unique, bien qu'en fait pour lui-même il le soit. Les autres univers lui sont à jamais inconnus, en ce sens le sien est unique.

Lorsque l'on parle de l'univers, il faut bien savoir si l'on parle de notre univers ou de l'ensemble de tous ces univers non connectés au milieu de l'infinité de la vacuité, de toutes ces bulles aux lois physiques différentes, aux dimensions spatio-temporelles différentes. Au vu de ces considérations, il est évident que l'être humain doit commencer à percevoir une infinité bien plus immense qu'il ne considérait jusqu'alors. On dit que l'univers du zen est infini. Cet infini-là a été pressenti depuis les temps les plus anciens; cette perception est née il y a des siècles déjà de l'intuition généralisée du monde de Bouddha. A notre époque cette perception commence à être étoffée par de nouvelles théories globales unifiant les mondes quantique,

propre à l'infiniment petit, et cosmologique, de l'infiniment grand.

Il semble également que notre visage, bien avant la naissance de nos parents ou de l'humanité, vienne de vraiment très loin ...