

Qu'arriverait-il si le temps disparaissait ? Cela ressemble à une question complètement farfelue et, si le cosmos correspond bien aux lois actuelles de la physique, c'est une question qui n'a pas de raison d'être posée. Cependant l'univers est tout sauf simple. Et bien que sortant de la pensée classique, la transformation de notre dimension temporelle en une quatrième dimension spatiale peut être théoriquement envisagée. Une idée comme celle-ci appartient au domaine du "braneworld", notion qui encapsule l'univers à quatre dimensions que nous connaissons et les supercordes...

La théorie des "branes" est une idée étrange. En un mot, une brane (abréviation de "membrane") peut être visualisée comme une sorte de feuille flottant dans une dimension supérieure. Comme nous ne pouvons ressentir que l'espace tridimensionnel le long d'une dimension de temps (notre espace-temps quadridimensionnel, que l'on appelle un univers lorentzien), nous ne pouvons pas appréhender ce à quoi ressemble cette cinquième dimension, mais nous avons la chance d'avoir les mathématiques pour nous aider. Les mathématiques peuvent être utilisées pour décrire autant de dimensions que nous voulons. C'est utile, car les branes décrivent l'effet cumulé des "cordes" à travers de nombreuses dimensions et des forces d'interaction nécessaires à générer notre bon vieux cosmos. Du point de vue du "braneworld", notre univers quadridimensionnel est en fait peut-être inclus dans un univers multidimensionnel et notre version personnelle n'utilise que quatre des nombreuses dimensions possibles.

Des théoriciens étudiant les braneworlds, tels que Marc Mars de l'université de Salamanque en Espagne, pensent maintenant qu'ils ont mis le doigt sur un fait qui pourrait, au sens propre, arrêter net les cosmologues dans leur recherches: la dimension de temps pourrait "bientôt" disparaître pour être remplacée par une quatrième dimension spatiale. Notre univers lorentzien familier deviendrait alors euclidien (c.-à-d. avec quatre dimensions spatiales et pas de dimension temporelle) et Mars pense que nous en avons la preuve sous les yeux.

L'expansion observée de l'univers (découverte par Edwin Hubble en 1925) pourrait être en réalité le symptôme d'une brane en train de changer de "signature". Suivant l'idée de M. Mars et de ses collègues, des observateurs, situés dans une brane subissant une mutation de type temps à type espace, observeraient un univers en expansion accélérée ; or c'est précisément ce que nous observons actuellement. Le théoricien indique également que cette théorie pourrait expliquer notre expansion toujours croissante, tout en conservant les caractéristiques physiques du cosmos telles que nous l'observons aujourd'hui, sans avoir besoin d'en faire porter la responsabilité sur de quelconques formes de matière noire ou d'énergie sombre.

Il est fort douteux que nous puissions jamais percevoir un cosmos privé de temps, et ce qui arriverait à l'univers si le temps devenait espace est au delà de notre compréhension. Alors, sachons apprécier et profiter de nos quatre dimensions pendant qu'elles sont encore là, le temps pourrait bientôt s'épuiser...

