

Une machine à remonter le temps est en phase de réalisation... !



Un univers en miroir où le temps s'écoulerait à l'envers ? Aucune loi de la physique ne confirme que le temps va uniquement de l'avant... Sur Terre, nous appréhendons le temps de manière unidirectionnelle: nous vieillissons, nous avons des souvenirs du passé, aucune idée de ce que sera le futur, de ce qui est "devant nous". Pourtant, aucune loi de la physique ne confirme que le temps va uniquement de l'avant... Certains pensent même qu'en réalité, le temps va dans deux directions. La notion du temps est subjective pour les humains, qui ne l'abordent que d'une manière, un peu de la façon dont on pensait que la Terre était plane. Nombre de physiciens se sont penchés sur la question et ont voulu remettre en question, pour la vérifier ou l'infirmer, l'idée que le temps "avance" dans une direction. Beaucoup s'en remettent à l'entropie, le degré de désordre moléculaire d'un système, pour expliquer l'écoulement du temps. Mais si les physiciens travaillent en deux groupes distincts pour établir l'origine de cette direction du temps, tous convergent vers une même idée, celle que le temps s'écoule en réalité dans deux directions.

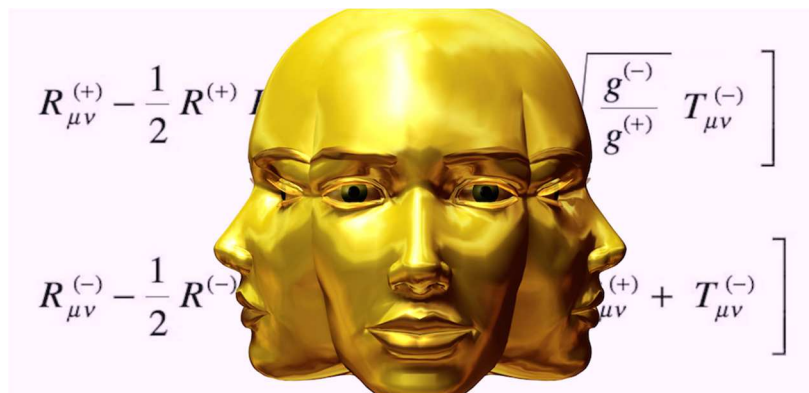
Big Bang...

Il faut pour comprendre remonter au Big Bang qui a engendré la création de l'univers. Selon les scientifiques spécialisés, il aurait également créé un univers en miroir où le temps s'écoulerait en sens inverse. De notre point de vue, le temps, dans cet univers parallèle, remonte donc. Mais depuis cet univers parallèle, la perception est inversée: c'est notre espace-temps qui remonte.

Newton, encore lui...

Le premier modèle exposant cette théorie a été publié il y a un an dans la Physical Review Letters. Il avance que c'est l'un des principes de base de la loi de la gravité de Newton qui a créé le contexte d'écoulement unidirectionnel du temps. Barbour, Koslowski et Mercati, des chercheurs respectivement de l'université d'Oxford, de New Brunswick et du Perimeter Institute for Theoretical Physics, estiment que dans tout système confiné de particules - un univers autonome comme le nôtre, par exemple - la gravité crée un point de départ depuis lequel la distance entre particules est minimale.

Dualité...



Lorsque les particules s'éloignent, elles le font dans deux directions temporelles différentes. Barbour et ses collègues ont, pour illustrer leur théorie, créé un modèle simplifié de 1.000 particules qui tend à démontrer cette dualité de l'expansion, où la gravité crée une structure bidirectionnelle.

Irréversibilité...

Mercati explique quant à lui que de tels systèmes convergent et s'éloignent nécessairement, au regard du Second Principe de la thermodynamique (celui qui établit l'irréversibilité des phénomènes physiques et introduit la fonction d'état entropie citée plus haut). Il ajoute également que c'est cette entropie, ce désordre élémentaire, qui définit notre perception individuelle de la direction du temps.

Point de Janus...

Les physiciens ont dénommé ce moment préalable à l'expansion des particules "point de Janus", du nom de ce dieu romain aux deux visages, l'un tourné vers le passé, l'autre vers l'avenir. "Le temps n'est pas une chose qui pré-existe", explique Barbour au site Quartz. "Nous devons déduire la direction et l'écoulement du temps de ce qui se passe dans l'univers. En considérant le temps de cette manière, il apparaît naturel de dire que le temps démarre d'un point central et s'écoule dans deux directions opposées".

Une rivière qui se sépare...

Vous perdez pied ? Le scientifique image ses propos : "Il faut comparer le point de Janus à l'endroit où une rivière se divise en deux bras qui s'écouleront dans des directions opposées. Rien de plus simple. Vous démarrez du point central de Janus où le mouvement est chaotique - le chaos originel - et de là, vous obtenez une structure qui part dans deux directions. Si cette théorie est exacte, alors il y a un autre univers de l'autre côté du Big Bang où le temps s'écoule dans la direction opposée à la nôtre".

Pas de film de SF...

Ne rêvez pour autant pas d'un scénario de science-fiction bientôt confirmé par la Nasa où vous pourriez revenir en arrière en prenant un vaisseau spatial... Ce n'est en effet pas parce que le temps peut s'écouler dans une direction opposée que vous pourrez un jour en faire l'expérience, en "remontant le temps" comme dans les films. "Nous sommes d'un côté du point de Janus. De chaque côté de celui-ci, vous vivez une direction du temps et jamais vous ne pourrez découvrir l'autre. Elle est votre passé".



Entropie centrale...

Si cette théorie bien ficelée est loin de faire l'unanimité, elle a provoqué un petit marasme dans le milieu de la physique. Plus récemment, deux nouveaux physiciens ont à leur tour créé un modèle de particules similaire qui démontre lui aussi que le temps évolue dans deux directions opposées, dans deux univers parallèles depuis le Big Bang. Pas encore publié, ce modèle serait encore plus simple que celui de Barbour et ne reposerait pas sur le système confiné de particules mais uniquement sur le concept d'entropie.

Trampoline...

Ce modèle part du concept que la moitié des particules s'éloigne dans un sens, augmentant l'entropie tandis que l'autre moitié converge pour devenir extrêmement dense, diminuant l'entropie, jusqu'à traverser le point central du système et créer à son tour une entropie mais cette fois dans le sens inverse à celui de la première moitié de particules. Imaginez une pile de balles sur un trampoline: la moitié rebondit, l'autre moitié converge et s'amasse vers le centre du trampoline, le traverse et se diffuse de l'autre côté de la surface.

Le temps est une fontaine...

Barbour préfère pour sa part la métaphore de la fontaine, avec des jets partant dans des directions différentes, pour illustrer ce concept qui est, il faut bien l'admettre, en plus d'être très abstrait, encore loin d'être approuvé par toute la communauté scientifique. Il faudra encore de longues années pour que notre conception linéaire du temps s'explique et soit scientifiquement démontrée. Cela promet de longues heures d'étude à nos descendants...

Source

Jean-Pierre Petit: "Il existe un monde parallèle mais il est temporellement inversé"...

Scientifique français, spécialiste de la mécanique des fluides et ancien directeur de recherche au CNRS, Jean-Pierre Petit travaille depuis des années sur une "théorie de la bi-gravité" qui repose sur l'hypothèse d'un second univers "inversé", où le temps s'écoulerait à l'envers. Explications. Plus de 40 ans après Sakharov, l'hypothèse d'un univers parallèle mais temporellement inversé refait surface. Pourquoi faut-il y accorder plus d'importance aujourd'hui que dans les années 60 ?

JPP – Depuis quelques années, des astrophysiciens tels que Saul Perlmutter ou Adam Riess développent l'idée d'une accélération de l'expansion de l'univers. Cette théorie a été récompensée en 2011 d'un Prix Nobel mais elle reste une question embarrassante puisque cette accélération reposerait sur une « énergie noire », qui est non seulement introuvable par les physiciens mais qui est également en contradiction avec la théorie de la relativité générale d'Albert Einstein. La Théorie des Groupes Dynamiques (J.M.Souriau, Kostant, Kirillov) conduit cependant à lier l'inversion de la masse à l'inversion ... du temps. On peut alors considérer l'univers comme une variété (Manifold) M4, à quatre dimensions, dotée de deux métriques, qui sont solutions d'un système de deux équations de champ couplées. On construit une solution exacte, instationnaire, de ce système en montrant que les espèces de masse positive (nous) accélèrent, alors que les espèces de masse négative décélèrent. Ainsi l'effet « d'énergie noire » est-il remplacé par celui de l'action (dominante) de masse négative.

Gizmodo.fr – Est-ce que votre théorie remet en cause les équations d'Einstein ?

JPP – Comme l'avait fait Albert Einstein en 1917 avec une unique équation ($E=mc^2$), je prône également un retour au "tout géométrique". Mais j'introduis un système de deux équations, couplées à celle d'Einstein qui n'est que l'une des deux. Pour se le représenter, on peut imaginer un univers doté d'un endroit, où circuleraient les particules que l'on connaît, et un « envers », où circuleraient l'énergie noire, une -néga-matière- de protons, neutrons et d'électrons à énergie négative. Le système des deux équations que j'ai introduit traduit simplement une interaction entre l'endroit de l'univers et son envers, ce qui rejoint d'ailleurs les idées exprimées par Sakharov dès 1967. Je vous invite à vous rendre sur mon site pour mieux comprendre mes travaux.

Gizmodo.fr : Les idées de Galileo ou Copernic n'ont pas reçu un accueil très favorable de la part de leurs contemporains. Vous attendez vous à quelque chose de similaire pour cette théorie ?

JPP – Mon intérêt pour les OVNI a fait de moi un proscrit et de nombreux astrophysiciens rejettent mes travaux sans même prendre la peine de les lire. Mais après une cinquantaine d'essais infructueux, la revue Nuovo Cimento a accepté de publier mon article sur ce monde « bimétrique ». Les choses évoluent doucement et grâce à mon site internet, je peux diffuser directement mes travaux auprès du grand public. Une chance que n'avaient pas forcément Galilée ou Copernic.

Gizmodo.fr : Si cette théorie se confirmait, pourrait-elle simplifier les voyages interstellaires ?

JPP – Elle en est la clé. Des concepts tels que les trous noirs, les collapsar ou plus récemment les « warp drive » ont rencontré un certain succès auprès du grand public mais ma théorie permettrait d'envisager une nouvelle forme de voyages interstellaires pour les humains, mais également à l'inverse, d'expliquer les nombreuses observations d'OVNI...

Gizmodo.fr : Et si nous parlons de nouvel espace-temps, pourrait-on également imaginer voyager dans le temps ?

JPP – A mon avis non. Il y aurait simplement un glissement temporel entre le temps vécu par les passagers d'une nef et ceux rester « à Terre ». Mais pas considérable. Les astronautes de la station spatiale, du fait de leur vitesse et de la Relativité Restreinte « vieillissent moins que nous », de ... quelques millisecondes. Ceci étant l'univers regorge d'une infinité de mystères...

Source : Gizmodo.com

Une machine à remonter le temps est en cours de réalisation...

Un scientifique pas si fou que ça se serait sérieusement penché sur le voyage temporel et pense pouvoir mettre au point une machine à remonter le temps... ! Ronald Mallett est professeur de physique théorique à l'Université du Connecticut. À ses heures perdues, il bûche autant, voire plus que ses élèves. Son projet : le voyage temporel. Son étude sur la théorie d'Einstein lui a permis de s'approcher un peu plus de son rêve : « La lumière ainsi que la matière peuvent créer de la gravité. Ma découverte a été de réaliser que si la gravité peut modifier le temps, et que la lumière peut créer de la gravité, alors la lumière peut modifier le temps ». En déformant l'espace-temps, on pourrait donc le contraindre à former une boucle, permettant de voyager dans n'importe quel sens... Une découverte qui inspira le réalisateur du blockbuster Interstellar ? Un prototype a en tout cas d'ores et déjà été lancé. On attend la suite avec impatience, en se demandant si la machine à remonter le temps prendra les lignes épurées d'une voiture exceptionnelle...

Quelques sujets liés :

Voyager dans le temps, c'est possible....

<http://homme-et-espace.over-blog.com/2015/06/voyager-dans-le-temps-c-est-possible.html>

Notre univers est-il une horloge...?

<http://homme-et-espace.over-blog.com/article-21045963.html>

Nikola Tesla inventa une machine à remonter le temps...!?

<http://homme-et-espace.over-blog.com/article-nikola-tesla-inventa-une-machine-a-remonter-le-temps-89594444.html>

Comme toujours c'est à vous de juger...

Publié par MERLIN sur 3 Février 2016, 21:02pm