

## Le Voyage dans le Temps n'est plus de la Science-Fiction



En effet, Ben Tippett est un spécialiste de la théorie de la relativité énoncée par Albert Einstein et professeur de mathématiques et de physique. Mais la majeure partie de son temps libre, il la consacre à mener des études sur les trous noirs et la science-fiction. Pour lui, nombreux sont les gens qui pensent que voyager dans le temps n'existe que dans la littérature ou le cinéma de science-fiction étant donné qu'actuellement ce n'est pas possible de le faire. Mais d'après lui, d'un point de vue mathématique, c'est tout à fait réalisable. Pour parvenir à cette conclusion, le chercheur est parti de la théorie d'Einstein énoncée en 1915 et qui n'a jamais été démentie plus d'un siècle plus tard. D'après cette théorie, les champs gravitationnels sont causés par des distorsions ou des courbures dans la fabrique du temps et de l'espace. Le LIGO a même d'ailleurs confirmée cette théorie et a détecté des vagues gravitationnelles générées par la collision de trous noirs situés à des milliards d'années-lumière de distance.

### En partant de la théorie d'Einstein

Mais pour Tippett, diviser l'espace en trois dimensions et le temps en une dimension est faux. Pour lui, il faut considérer ces quatre dimensions en simultanément, un peu comme un continuum espace-temps. En se basant sur les travaux d'Einstein, Ben Tippett avance que la courbure de l'espace-temps est semblable à la forme incurvée des orbites des planètes. Ainsi, dans un espace-temps sans courbure, les planètes ou étoiles se déplaceraient en ligne droite. Mais quand elles s'approchent d'une grande étoile, l'espace-temps va se courber et la trajectoire droite des planètes va suivre la courbure autour de l'étoile. Pour le chercheur : "Plus on se rapproche d'un trou noir, plus le temps se déplace lentement".

### Sur le papier OK, mais dans la pratique ?

Il explique qu'avec son modèle de machine à voyager dans le temps, il utilise l'espace-temps courbé pour plier le temps dans un cycle qui peut faire remonter le temps pour les passagers au lieu de le laisser en ligne droite. Mais tout ça, c'est bien beau sur le papier. Qu'en est-il dans la pratique ? Pour Tippett, il ne s'agit là que d'une formule mathématique et de là à pouvoir l'appliquer à la machine, pas sûr qu'il y parvienne. Pour lui, H.G. Wells a popularisé l'idée d'une machine à voyager dans le temps. Mais pour la fabriquer, il faut avoir recours à des matériaux dit de matière exotique. Il s'agit d'une hypothèse selon laquelle une matière ne serait pas constituée des mêmes particules que la matière que nous connaissons. De plus, la masse négative serait en mesure de tenir des tunnels dans l'espace-temps que l'on appelle trous de ver. Ainsi, ces trous de ver pourraient relier deux régions éloignées. Mais encore faut-il réussir à découvrir ces matériaux. Il faut avouer que c'est un peu tiré par les cheveux, mais que ce n'est pas demain la veille que l'on pourra se payer un voyage dans le temps. Mais c'est un bon début ! Une nouvelle méthode pour tenter d'y parvenir !

Répondre à ce commentaire

Par Kriscka, il y a 3 mois (en réponse à hayn):

Alors je me souviens pas de toutes les théories, mais si je me trompe pas, il y en a une qui explique que si un retourne dans le passé, on arrive dans une ligne temporelle alternative dans lequel chaque la présence du voyageurs et ses actions n'auront aucune incidence sur le plan initial et donc on ne pourrait pas croiser de voyageur du temps, sauf venant d'une autre ligne temporelle.

Par hayn, il y a 3 mois (en réponse à Kriscka):

On aurai piocher la mauvaise réalité alors ?

Par drone84, il y a 3 mois :

Lisez Universal War One, ça raconte l'n des cas possible du voyage dans le temps => quoi que tu fasse ça devais ce passer comme ça. Il n'y a pas un version ou on ne peut aller que dans la futur?

Par Sirvoid, il y a 3 mois (en réponse à drone84):

Partant de la théorie que le libre arbitre n'existe pas et que le cerveau n'est que calculs c'est clair que tout est déjà écrit puisque l'aléatoire n'existe nulle part.

Par john, il y a 3 mois (en réponse à Sirvoid):

Nan, la théorie dans Universal War One, c'est pas une histoire de libre arbitre.

Spoiler :

Les personnages ont un libre arbitre, mais la théorie, c'est que l'espace temps est déjà le résultat de tous les voyages dans le temps qui se sont produit, qui se produisent et qui se produiront (et donc il ne peut pas y avoir de paradoxe), ce qui n'est pas illogique si on considère le temps comme une dimension comme les autres.

Par Ciinema, il y a 3 mois :

Il est question de voyage dans le temps, mais pas explicitement vers le passé, ce qui est impossible tout bêtement à cause du principe de causalité.

Par john, il y a 3 mois (en réponse à Ciinema):

Nan, c'est à cause d'une asymétrie dans des équations.

Par neozomm, il y a 3 mois via l'application Hitek :

Le voyage dans le temps restera impossible, on ne peut pas concevoir de machine assez précise. Des théories montre, que sur un point thermodynamiques c'est impossible. il faudrait une énergie supérieur à celle de la galaxie pour y parvenir. Donc ça reste impossible :(

Par Capitaine J, il y a 3 mois (en réponse à neozomm):

Pas vraiment, comme le temps est relatif, il suffirait en théorie d'être dans l'attraction massive d'un trou noir un certain temps puis de le quitté et de retourner vers la terre. On verrait alors que le temps s'est déroulé normalement sur terre et que des années se sont passé alors que ceux dans le ship n'aurait vu passer que quelques jours et arriverait donc dans le futur mais ne serait pas en repartir ^^

Pour voir le passé il suffit de lever les yeux vers les étoiles, la lumière qui nous parvient a été émise il y a des bien des années, si ca se trouve l'étoile que tu regarde a disparue depuis 1 siècle mais sa lumière arrive encore.

Notre univers est-il une horloge...?  
Publié par MERLIN sur 7 Juillet 2008, 09:52am

Catégories : #Découvertes Scientifiques...

## L'Univers qui fait tic-tac...

Et si notre Univers, le cosmos tout entier, n'était qu'une horloge dont chaque battement s'étalait sur des centaines de milliards d'années ?

A chaque battement, son Big Bang ?

L'hypothèse est connue des cosmologistes : ils appellent ça l'univers cyclique.

Le cosmos vivrait une phase d'expansion, comme maintenant, puis de contraction, jusqu'à ce que la densité soit telle qu'un Big Bang ne relance le cycle dans l'autre direction. Le problème avec cette hypothèse, c'est qu'elle est indémontrable, puisque rien ne subsiste de ce qu'il y avait avant "notre" Big Bang.

Or, ce dernier élément n'est pas si sûr, affirment maintenant, dans la revue américaine Science, Paul Steinhardt, de l'Université Princeton (New Jersey) et Neil Turok, de l'Université de Cambridge (Angleterre). Tous deux sont partis de l'une des découvertes les plus étonnantes de l'astrophysique récente, celle selon laquelle notre cosmos n'est pas seulement en expansion, mais cette expansion est en train de s'accélérer.

Comme si une force encore inconnue, l'inverse de la gravité, était à l'oeuvre à l'échelle cosmique. Cette énergie pourrait être ce que les physiciens appellent la constante cosmologique, ou "l'énergie de l'espace vide". Léger problème, la valeur de cette constante avait déjà été calculée, et elle est des milliards de milliards de milliards de fois plus petite (le chiffre 1 suivi de 100 zéros!) que ce que prédisaient les physiciens pour rendre possible cette accélération de l'expansion cosmique. C'est là qu'interviennent Steinhardt et Turok. Si, suggèrent-ils, on considère que le temps ne commence pas avec le Big Bang il y a 13,7 milliards d'années, mais s'étend bien au-delà, alors la constante cosmologique aurait le temps de diminuer jusqu'à atteindre cette valeur aussi étrangement faible.

On parle ici d'échelles de temps qui dépassent l'imagination: on parle ici d'une durée à côté de laquelle "nos" 13,7 milliards d'années ne seraient qu'un clin d'oeil. Chaque cycle durerait un millier de milliards d'années, et chaque fois, la quantité d'énergie et de matière serait rebrassée, mais pas la constante cosmologique: cette dernière diminuerait progressivement à chaque fois, à travers ce que les physiciens appellent des "transitions quantiques". "Cela signifie que des choses qui se produisent à présent contribueront à créer un autre univers dans le futur", résume sur les ondes de la BBC le Dr Turok.

Si l'idée est intrigante, elle est difficile, elle aussi, à démontrer. Pourtant, les deux auteurs affirment qu'elle peut être testée: le modèle cyclique dit que le Big Bang produit des ondes gravitationnelles, et les récentes percées technologiques ont lancé plusieurs physiciens sur la piste de ces ondes. Dans tous les cas, reconnaît Neil Turok, cette idée lancée dans Science n'est qu'une première étape. "C'est une première tentative pour aller au-delà de la théorie de la gravité d'Einstein.

Il serait surprenant que nous résolvions tout du premier coup."

Source : asp.