

Les dimensions de notre univers et le voyage dans le temps - 1/5

Comment les dimensions qui composent notre univers peuvent-elles donner une réponse au problème des paradoxes liés au voyage dans le temps? Ma théorie personnelle sur la question.

Depuis que la science-fiction existe, de nombreux auteurs ont soulevés la question du paradoxe temporel. On entend par là ce problème fondamental que pourrait rencontrer, en théorie, un voyageur capable de se déplacer dans le temps.

Pour comprendre ce que je vais vous expliquer à propos de ces paradoxes, vous devez au préalable être capables d'imaginer clairement ce que recouvre le terme de "dimensions".

Cet article se recoupe donc en 2 chapitres, l'un consacré aux dimensions, l'autre aux paradoxes.

Chapitre 1 : *Les dimensions*

La plupart des scientifiques s'accordent à dire que notre monde est composé de quatre dimensions. Les trois premières étant les dimensions spatiales (hauteur, largeur, profondeur), la quatrième étant la dimension temporelle, le temps.

Pourtant, tous ne sont pas aussi catégoriques.

"Lorsque Minkowski eut le grand mérite de déterminer une unité de temps homogène à l'unité de longueur et pouvant donc entrer au même titre dans les calculs, il eut un mot malheureux : il dit que l'univers est un continu à quatre dimensions".

Gaston Moch,

(Initiation aux théories d'Einstein)

Ce terme de "dimension" possède en effet au moins deux interprétations différentes chez les auteurs de science-fiction. La première interprétation est issue de la théorie scientifique. Celle-ci dit que l'univers est composé de 4 dimensions: l'espace et le temps. On peut les imaginer comme des entités formant, comblant, délimitant l'univers qui nous entoure.

Pourtant, même si la théorie semble être objective et indépendante de l'imaginaire humain, on pourrait aisément penser que le fait, de la part de l'homme, d'avoir imaginé ces dimensions démontre que le cerveau de ce dernier cherche à ordonnancer dans un sens ce qu'il perçoit du monde extérieur.

Pour que ce que je dis soit plus clair et pour l'exemple, il est très facile d'imaginer le paté de maison dans lequel vous vivez. Vous pouvez l'imaginer tournant sur lui même dans tous les sens, vous pouvez aussi imaginer les passants sur les trottoirs, marchant droit devant eux puis à reculons (inversion du temps), puis repartir en avant.

En imaginant cet ensemble, vous avez un aperçu de ce que sont les 4 dimensions, vous êtes parvenus à les imaginer de façon simple dans votre esprit. Vous avez fait tourner un ensemble compact de maisons sur lui-même, dans n'importe quel sens. C'était là une simulation figurative des trois dimensions spatiales. Puis vous avez fait bouger les passants d'avant-en-arrière, ce qui était une simulation de la dimension temporelle.

Pensez aux graphiques que l'on utilise pour représenter des données mathématiques, des équations et qui utilisent un, deux ou trois axes, à savoir, pour rappel et par convention, les axes x, y et z. Les logiciels de création tridimensionnelle les utilisent également (3dsmax, Maya, etc), ils illustrent d'ailleurs parfaitement la virtualité des 4 dimensions.

Ces axes x, y et z (ou plans) représentent les dimensions spatiales, ils permettent de figurer virtuellement ce que sont les dimensions. Si on voulait projeter notre paté de maison dans un graphique, tous les murs des maisons appartiendraient à un axe ou plan défini.

Maintenant, imaginez qu'une cinquième dimension arrive dans votre paté de maison ou dans votre graphique!

Les dimensions de notre univers et le voyage dans le temps - 2/5

Quelle serait-elle ? Comment la figurer ? Vous ne le savez pas ? Vous êtes pourtant parvenus à en imaginer 4 en faisant vivre votre paté de maison dans votre tête ! Est-elle cachée, cette cinquième dimension ou n'y en a-t'il pas ? Comment en être sûr ? Peut-être ne sommes-nous pas capable de la percevoir ? C'est là toute la question et je ne pourrais même pas vous aider en vous donnant un exemple, je n'en ai pas plus que vous ! Encore que...

Si on a du mal à imaginer un monde avec une cinquième dimension, il est plus facile d'en imaginer un où il y en aurait moins que 4, à savoir 3 dimensions, par exemple, deux dimensions spatiales et une temporelle. Un exemple concret ? South Park ! Cet exemple que j'ai choisi vous paraîtra peut-être étrange au premier abord mais il illustrera parfaitement ce que je veux vous faire imaginer.

Bien que votre téléviseur vous propose des films étant d'office en deux dimensions (puisque l'on n'a pas encore inventé le téléviseur à projection tridimensionnelle), South Park est un dessin-animé où les personnages sont plats (car la troisième dimension n'y est pas virtuellement simulée) ! Imaginez que les êtres humains soient plats, comme dans South Park et qu'on vive comme ça, comme aplatis sur une vitre immense ! Eh bien vous avez là une idée de ce que serait un monde en 3 dimensions (2 spatiales (x et y), 1 temporelle). Rmq: si vous essayez d'imaginer la vitre, n'oubliez pas d'éliminer l'épaisseur de celle-ci (z).

Vous voulez à présent imaginer un monde en 2 dimensions ? D'accord, imaginez South Park mais les personnages ne bougeant pas, la dimension temporelle ayant été enlevée. Un peu monotone, non ?

Et un monde en... 1 dimension ? Ça devient plus difficile, non ? un point ? En théorie, oui, un monde à une dimension peut-être représenté par un point ou encore par une ligne (sur un axe, celui des x par exemple). Rmq: à condition que ni l'un ni l'autre ne soient pourvus d'épaisseur sinon cela rajoute une voire deux dimensions à la première (y et/ou z).

Maintenant que vous avez imaginé des mondes comportant moins de dimensions que 4, réessayez d'imaginer un monde où il y en aurait cinq, c'est à dire plus que 4. Vous n'y arrivez pas ? Rassurez-vous, vous n'êtes pas les seuls. Encore que... lisez ce qui suit.

J'en viens donc à l'interprétation des auteurs de science-fiction quant à ce que pourrait être une cinquième, sixième, septième,... dimension bref, de nouvelles dimensions.

D'après la théorie, une dimension serait donc un moyen de figurer l'espace dans lequel on vit ! Pourtant, les auteurs de s-f ont imaginé qu'un deuxième, troisième, quatrième,... paté de maison pouvait co-exister avec notre propre paté de maison mais dans un espace "parallèle" au notre. Vous savez, les mondes parallèles ?

Un monde parallèle au notre peut-il être vu comme une cinquième dimension ? Oui et Non. Oui, dans le sens où, en imaginant cela, on met le doigt sur une nouvelle forme de vision de l'univers et de ce qui peut le définir, ce qui est la fonction d'une dimension. Non, dans le sens où on parle ici d'une répétition des 4 premières dimensions, un peu comme si on prenait le paquet des 4 dimensions connues et qu'on le dédoublait. Créer un doublon de nos 4 dimensions connues et dire qu'il s'agit d'une cinquième dimension semble un peu facile voire éronné. Pourtant le fait d'imaginer une cinquième dimension comme étant un doublon des 4 premières n'empêche pas à ma cinquième dimension de demeurer fidèle à la définition de ce que doit être une dimension, c'est à dire une nouvelle vision de l'univers. Mais certains me diront que si on part sur cette base-là, alors, on peut inventer n'importe quelle nouvelle dimension. Je n'en suis pas si sûr, essayez pour voir!

Voilà, en vous racontant ce problème dimensionnel, je cherche simplement à vous ouvrir un peu l'esprit ! Dites-vous qu'il y a peut-être beaucoup de choses qui nous sont inconnues dans l'univers ou qu'on est incapable de percevoir car ne faisant pas directement partie de ce que notre cerveau, nos sens sont capables de détecter. Repensez au film "Matrix", c'est un peu le même principe, le cerveau capte, reçoit des informations mais ce qu'il perçoit reflète-t-il toute l'immensité, la complexité de l'univers ? Certainement pas ! Il y a déjà tellement de choses qui ne sont pas acquises ou visibles d'avance, c'est la science qui les a mises en évidence. Un exemple: les ondes ou les molécules, les acariens, etc

Les dimensions de notre univers et le voyage dans le temps - 3/5

Tout ça, finalement, devient très vite philosophique.

Toujours est-il que beaucoup d'auteurs de fictions ont fait des mondes parallèles leur cheval de bataille et exploitent ce sujet dans beaucoup de directions.

Je ne suis pas auteur mais j'ai tout de même envie de vous exposer ma théorie personnelle à ce sujet en entrant, ici, dans les entrailles du temps.

Chapitre 2 : *Les paradoxes temporels*

Venons-en donc maintenant au paradoxe temporel. Quel rapport y a-t-il, me direz-vous, entre ça et les dimensions ? C'est évidemment ce que je vais tenter de vous expliquer.

Imaginez un voyageur du temps. Imaginez celui-ci partant de son présent et allant dans son passé où il va tuer son père. Beaucoup de gens diraient "Ca va créer un paradoxe !". En effet, comment quelqu'un qui tue son père dans le passé peut-il naître ensuite et venir tuer son père ?

Je crois que l'on a appelé paradoxe ce à quoi on est incapable de trouver une réponse ou explication. Or, il existe peut-être une réponse mais cela a-t-il été envisagé ?

L'acteur Christopher Lloyd ou "Emett brown" alias "Doc" dans le film "Retour vers le futur", un film devenu culte pour bon nombre d'entre nous, clame haut et fort qu'il y a un moyen de créer des paradoxes, ceux-ci pouvant entraîner une destruction de l'univers, un trouble cosmique. D'accord, on peut l'imaginer comme cela mais ça, c'est la vision défaitiste du problème. Ne peut-on pas envisager une solution différente ?

Voici un nouvel exemple de voyage dans le temps (ne nous focalisons plus sur les paradoxes pour l'instant) : Un voyageur du temps retourne dans le passé et crée un accident de voiture qui fait mourir plusieurs personnes. Lorsqu'il va retourner dans son présent, le voyageur va découvrir que son monde a changé. Pourquoi ? Parce que les enfants des personnes tuées dans l'accident ne verront pas le jour ou, s'ils sont nés avant l'accident, leurs actions futures sur le monde seront modifiées par la mort de leurs parents. Le voyageur se retrouve alors dans un monde nouveau, qui ne correspond plus à celui qu'il a connu avant de partir, que les changements soient minimes ou considérables.

Pour plus de compréhension, nommons les choses : le monde d'où il est parti est le monde A, un monde dans lequel il n'y a pas eu d'accident de voiture. Imaginons que le monde dans lequel il revient ensuite soit le monde B, un monde où il y a eu l'accident et où les choses sont devenues différentes par rapport au monde A.

Nous avons là deux mondes bien distincts, un A et un B.

Est-ce le voyageur du temps qui a engendré le monde B ? Vous me direz "oui", je vous répondrais "non"...peut-être pas !

En effet, peut-être que le monde B existait déjà, pourquoi pas, et que le voyageur n'a fait qu'ouvrir une porte le menant dans celui-ci ! Aviez-vous déjà imaginé cette possibilité ? Après tout, rien ne nous dit que ce ne soit pas possible. Évidemment, rien ne nous dit non plus que ça le soit, c'est le propre d'une hypothèse.

Donc, en général, dans les films, lorsqu'un voyageur crée un paradoxe, on se dit qu'il vaut mieux qu'il répare la gaffe qu'il a commise.

Eh bien moi je dis non, pas forcément et c'est à cela que j'essaye d'en venir depuis le début de cet article.

Le problème du paradoxe, c'est que la conséquence de la cause annule la cause. Reprenons l'exemple du fils qui va tuer son père : la conséquence (le fils ne naît pas, son père a été tué - monde "B") de la cause (grâce à un voyageur du temps qui n'est autre que le fils lui-même - monde "A") annule la cause (Le fils ne peut pas tuer le père puisqu'il ne n'est pas né)

Bon, c'est vrai que ce n'est pas évident à suivre mais relisez plusieurs fois, vous allez voir que c'est cohérent et vous finirez par comprendre.

Les dimensions de notre univers et le voyage dans le temps - 4/5

Voici la théorie que je propose : il faut, pour que l'univers ne bascule pas, que la conséquence conserve sa cause ou encore que la conséquence n'ait pas une influence sur sa cause. Il est vrai que notre conception du temps est grandement bousculée lorsqu'on commence à dire que c'est la conséquence qui entraîne la cause et non l'inverse. C'est pourtant ce qu'on dit dans les films de science-fiction où on joue avec le temps et dans lesquels les voyageurs du temps s'empressent chaque fois de réparer la gaffe qu'ils ont commise en créant un paradoxe. L'esprit humain a du mal à imaginer qu'une conséquence puisse avoir une influence sur la cause, cela va à l'encontre de notre concept du temps. Pour plus de tranquillité, mieux vaut donc réparer la gaffe et éliminer ainsi le paradoxe. C'est en général ce que fait le voyageur du temps.

Pourtant, il est tout-à-fait imaginable que la conséquence ait une influence sur la cause sans pour autant que cela crée un paradoxe et cela si l'on considère qu'il existe des dimensions parallèles dans notre univers. D'après moi, celles-ci autorisent à un voyageur du temps de faire plus ou moins ce qu'il veut dans le temps sans entraîner un "cataclysme temporel" ou paradoxe.

Voici comment je vois ces dimensions :

Ca semble un peu récurrent mais reprenons l'exemple du fils qui va tuer son père (c'est l'exemple le plus simple). Comment un fils peut-il venir tuer son père alors que ce fils n'est pas né ? Paradoxe ? Non, car on peut très bien imaginer qu'il existe deux dimensions, deux mondes qui s'entrecroisent à travers le temps. Soyez attentif à ce qui suit:

Le premier monde est celui où le fils n'a pas encore tué son père et où il a emprunté une machine à voyager dans le temps pour partir dans le passé le tuer. Ce monde, je le nomme "monde A".

Le deuxième monde "monde B" est celui où le fils a tué son père.

Si l'on considère que ces deux mondes existent, il n'y a plus de paradoxe !

En effet, si on tente de répondre à la question "Comment le père a-t-il pu être tué puisque il n'est pas possible pour son fils de le faire?", on trouve cette réponse : C'est le fils du monde A qui l'a tué.

Il va de soi, qu'à partir de ce moment, dans le monde B, le fils n'aura jamais existé et que c'est le père du monde B qui a été tué, pas celui du monde A.

Un deuxième exemple, identique par le principe mais différent et qui vous aidera peut-être à mieux comprendre étant donné qu'il s'agit d'un exemple culte.

Toute personne s'intéressant à la philosophie du voyage dans le temps a sans doute vu un jour le film "Retour vers le Futur". Le deuxième exemple que je vais vous soumettre est tiré de ce film:

Je prend l'exemple de Biff qui va offrir l'almanach à son lui-même plus jeune. Comment a-t-il eu l'idée de se porter l'almanach à lui-même s'il est devenu riche? En effet, ce problème ne lui vient plus à l'esprit. Puisqu'il est riche, il n'a plus de raison d'aller se porter l'almanach dans le passé surtout s'il ne sait pas que c'est lui-même qui se l'est apporté. Paradoxe? Non, car de nouveau, on peut très bien imaginer qu'il existe deux mondes qui s'entrecroisent:

Le premier est le monde où Biff n'est pas devenu riche et où il a emprunté une machine à voyager dans le temps pour partir dans le passé, on nommera ce monde "monde A".

Le deuxième monde "monde B" est celui où Biff reçoit un almanach par un homme inconnu et où il devient riche.

Si l'on considère que ces deux mondes existent, il n'y a plus de paradoxe!

En effet, si on tente de répondre à la question "Comment Biff est-il devenu riche puisqu'il ne s'est pas porté à lui-même les résultats sportifs des 60 prochaines années?", on trouve cette réponse: C'est le Biff du monde A qui le lui a apporté.

Dans le monde B, donc, Biff ne retournera pas dans le passé se porter l'almanach néanmoins il est devenu riche grâce au Biff du monde A.

Les dimensions de notre univers et le voyage dans le temps - 5/5

Les voyageurs du temps ouvriraient donc des portes les faisant interragir avec des mondes qui ne sont pas les leurs.

Si on se base sur ce principe, on peut néanmoins imaginer qu'avant les actions des voyageurs du temps dans...le temps, les mondes A et B étaient identiques et certains me diront peut-être que c'est pour ça que ma théorie ne tient pas debout, que le monde A et B ne sont pas si distincts que ça avant l'interaction des voyageurs du temps sur ceux-ci et qu'il ne s'agit donc pas de deux mondes distincts, parallèles mais bien d'un seul monde. C'est vrai mais même si les évènements qui les caractérisent sont peu ou ne sont pas du tout différents, cela n'empêche pas à ces mondes d'être parallèles.

Voyez une série culte également: "Sliders" qui illustre parfaitement cela! Dans cette série, un groupe de personnes voyage fréquemment entre des mondes parallèles. Dans un épisode, le monde dans lequel ils sont ressemble tellement à leur monde d'origine qu'ils croient être dans celui-ci jusqu'à ce qu'ils se réalisent que le Golden Gate de San Fransisco n'a pas la même couleur que dans leur monde! Là ils rencontrent donc une différence mais s'il n'y en avait pas, ils ne se rendraient pas compte qu'ils sont dans une autre dimension.

Voilà, par cette démonstration, j'espère simplement vous avoir permis d'ouvrir un peu plus votre esprit aux concepts de l'univers et de ce qu'il renferme peut-être car c'était bien là le but de cet article.

J'ai appris récemment après avoir écrit celui-ci que cet aspect du voyage dans le temps est sérieusement étudié en physique quantique, il existerait donc une théorie ou hypothèse ayant été édictée par des scientifiques à l'esprit ouvert, je ne me rappelle malheureusement plus le nom qu'ils donnent à ce phénomène et mes recherches sur internet n'ont pas abouti. Si quelqu'un venant à lire cet article possède de plus amples informations à ce sujet, merci de combler cette lacune!