

Peux-t-on voyager dans le temps ?

Posted on 13 février 2024 by Patrick Rouillier

Le voyage dans le temps est l'un des « Marronniers » de la science-fiction, qu'il s'agisse de voyage dans le futur, dans le passé, ou dans les deux comme dans « l'héroïque fantaisie »

C'est, évidemment une grande interrogation, comme pour tous les sujets qui transcendent la condition humaine et qui mérite de s'y arrêter.

Le voyage vers le futur

La théorie de la relativité restreinte développée par Einstein montre que, en théorie, cela serait possible. Si l'on étudie le paradoxe des jumeaux de Langevin, on peut le concevoir. Soit deux jumeaux, Pierre et Paul. Pierre part dans une fusée circulant à vive allure (de l'ordre de grandeur de la vitesse de la lumière) alors que Paul reste sur terre. Lorsque Pierre revient sur terre il a moins vieilli que son jumeau Paul. Il se retrouve dans ce qui est le présent pour Paul, mais qui devient son futur pour Pierre

Évidemment si cela est théoriquement possible, restent deux écueils majeurs :

1. Se déplacer à une vitesse voisine de celle de la lumière pour un périple aller-retour de quelques années lumières ne paraît pas très réaliste de nos jours.
2. D'autre part la théorie de la relativité restreinte n'est qu'une théorie, un modèle de l'univers qui comme tout modèle est imparfait et destiné à devenir un jour caduque. Tout peut être remis en cause.

Le voyage dans le passé

1. Les équations physiques dépendantes du temps sont réversibles. Si dans une fonction du temps t on change t en $-t$, l'équation reste vérifiée. Cela impliquerait que, au nom de la physique, toute action dépendante du temps soit réversible et que l'on peut remonter le temps.
Mais il existe un grand principe en physique c'est « le principe de causalité » qui exprime que toute cause doit précéder son effet. Remonter le temps viendrait à poser l'effet avant sa cause et violerait ce principe.
2. Parlons du « paradoxe du grand père ». Supposons que je voyage dans le passé, que je rencontre mon grand père et que je le tue avant qu'il ait eu des enfants. Mon père ne sera pas né, et moi non plus. Comment aurais-je pu voyager dans le temps



Une des réponses à ce paradoxe est, bien sûr que si je ne suis pas né il m'est impossible d'aller tuer mon grand-père. Mais le fait est que je suis bien né puisque je suis là et donc je peux aller tuer mon grand-père, etc. etc.

C'est un syllogisme qui se résout en acceptant simplement que le voyage dans le passé est impossible.

3. Si je pouvais voyager dans le passé et faire une quelconque modification dans celui-ci, je modifierais le passé et donc ses conséquences dans le futur. Je créerais ainsi un nouveau futur différent de celui dont je viens, donc une nouvelle séquence de temps et un futur différent de celui dont je viens. Chaque voyage dans le temps créerait ainsi un nouveau monde, mais alors je n'aurais pas réellement voyagé dans le passé mais plutôt changé d'univers.
4. Revenir vers son passée supposerait que celui-ci soit persistant, ce qui implique un temps et un espace persistant dont ne serions plus acteur (sauf au présent) mais spectateur puisque depuis notre présent nous pourrions envisager de visualiser un passé permanent.

Conclusion

Ne rêvons pas, le voyage dans le temps n'est pas pour demain. Le temps et l'espace n'existent que comme un « artefact » de l'évolution de l'univers, c'est à dire de la vie. Ce sont les mouvements dans l'univers qui impliquent, pour nous, la notion de temps (durée) et d'espace (distance). Sans « la vie » il n'y aurait ni temps ni espace car la vie est l'évolution de la matière. Or, la vie se déroule hors du temps, ou du moins dans un temps nul que l'on pourrait appeler le présent.

Voyager dans un temps qui n'existe pas ... un grand fantasme !