

La dilatation du temps

Posted on 16 octobre 2024 by Patrick Rouillier

Elle dérive de la théorie de la relativité et paraît pour chacun de nos un concept ... inconcevable ! Pourtant elle est beaucoup plus simple et naturelle qu'il y paraît. L'expansion de l'univers, le fait que les entités célestes s'éloignent les unes des autres avec une vitesse sans cesse croissante détermine cette dilatation du temps. Elle est illustrée par l'expérience de pensée dit « des jumeaux de Langevin ». Deux jumeaux sont sur la terre. L'un d'eux part, dans une fusée circulant à une vitesse très grande, fait un grand tour dans l'univers. Quand il revient il est plus jeune que son frère jumeaux. Il a circulé dans un temps dilaté par la vitesse, un temps qui se déroule plus lentement. Il a donc moins vieilli.

C'est évidemment assez difficile à admettre dans notre système de pensée dans lequel la mesure du temps est un critère immuable.

Reprenons notre conception du temps et de sa mesure :

On a **postulé** que la rotation de la terre sur elle-même durait un jour de 24 heures et que la rotation de la terre autour du soleil durait un année (la synchronisation des deux unités étant réalisé par les années bissextiles)

Mais on ne connaît pas la durée des rotations de la terre fixées arbitrairement à 24 heures et une année. Donc on ne sait pas combien de temps dure une heure ! c'est une totale inconnue. Nous avons **implicitement postulé** que cette inconnue était invariante et que dans diverses conditions une heure avait toujours la même durée ... inconnue.

1. Cette durée absolue de l'heure peut-elle varier ? pourquoi pas ! surtout si l'on avance la dilatation du temps.
2. Quelles seraient pour nous les conséquences si cette durée absolue variait : aucune !
En effet comme toutes nos mesures des durées dans notre vie sont uniquement relatives à la rotation de la terre et non indexées sur la grandeur absolue du temps, l'ordre des choses serait inchangé.

Rien ne s'oppose donc à une dilatation du temps dont nous n'aurions même pas conscience

Le big bang



Cette dilatation du temps a d'autres implications. On peut admettre que si lorsque les corps célestes s'éloignent à grande vitesse le temps se dilate, on peut admettre que lorsque ces corps étaient plus près les uns des autres et circulaient à une vitesse plus faible le temps était plus contracté. Nos hypothèses sur la date du Big Bang (13,5 milliard d'années) sont relatives à notre temps terrestre actuel. Il est paradoxal de mesurer le temps à l'époque du Big Bang à partir de la rotation d'une terre qui apparaîtra beaucoup plus tard.

Si on reprend l'hypothèse de la contraction du temps, au moment du big Bang le temps était si contracté que le temps passait à une vitesse gigantesque et à la limite infinie. Ceci repousserait la date du Big Bang à l'infini. Voilà qui résoudrait la question de qui avait-il avant le Big Bang !

Dans cette hypothèse l'univers aurait toujours existé et nous pauvres humains ne serions qu'un épi phénomène dérisoire dans son évolution. Voilà qui est plus satisfaisant qu'une création ex-nihilo il y a 13,5 milliard d'années!