

Paradoxe des jumeaux d'Einstein : vraiment résolu ?

Ce « paradoxe » est directement issu des résultats de la théorie de la Relativité Restreinte et a été présenté par Albert Einstein lui-même. Il traite des effets du temps relativiste (le temps n'est plus un absolu et il peut se dilater ou se contracter) sur des voyages qui se feraient à une vitesse proche de la lumière. En Relativité Restreinte en effet, plus l'on se déplace vite, plus le temps de celui qui va vite par rapport à celui qui est à l'arrêt s'écoule lentement (je suis clair là ?).

[Actualité rédigée par science]

Einstein avait, quant-à-lui, pris l'exemple de deux horloges : l'une était à l'arrêt et l'autre allait à quasiment la vitesse de la lumière. Il déclara alors que les lois de la Physique (Relativité Restreinte), imposeraient que les aiguilles de l'horloge se déplaçant à la vitesse de la lumière tourneraient beaucoup moins vite que celles de l'horloge à l'arrêt.

D'autres théoriciens ont repris ce problème en prenant l'exemple de deux personnes : deux jumeaux pour être plus précis (afin que l'hypothèse de base soit que les deux personnes aient exactement le même âge, tout simplement). L'un des jumeaux reste sur la Terre, le "terrien", et l'autre, l'"astronaute", part sur un vaisseau spatial hyper rapide (pouvant aller à quasiment la vitesse de la lumière).

Ce qu'il faut absolument intégrer, c'est que chacune des personnes aura l'impression que son temps s'écoule normalement mais si le terrien peut regarder les mouvements de l'astronaute, il le verra bouger très lentement dans le vaisseau : son temps semble ralenti vu de l'extérieur. Au contraire, si l'astronaute regarde le terrien, il le verra s'agiter dans tous les sens (genre générique de fin de Benny Hill...): son temps est accéléré vu de l'intérieur du vaisseau.

Du coup, un des jumeaux, le jumeau terrien, vieillirait beaucoup plus vite que son frère parti sur le vaisseau....

Suite, source et vidéos (paradoxe et relativité) sur Imaginascience

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mardi 27 mars 2007

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/7149-paradoxe-jumeaux-einstein-vraiment-resolu.html>