

Voilà pourquoi, une évolution de notre conception de l'espace-temps, est devenue nécessaire...

[#603](#)

Message par [Philippe de Bellescize](#) » 05 oct. 2024, 09:44

Bonjour,

[ABC](#) a écrit : ↑02 oct. 2024, 18:42

[Philippe de Bellescize](#) a écrit : ↑02 oct. 2024, 17:17L'invariance de la vitesse de la lumière au niveau physique, implique le principe métaphysique de relativité de la simultanéité au niveau physique, ce qui aboutit à l'Univers-bloc et à l'éternalisme.

La relativité de la simultanéité **n'est pas un principe** mais est une conséquence de la RR.

Je vous ai déjà répondu sur ce point :

[Philippe de Bellescize](#) a écrit : ↑16 sept. 2024, 14:44 Je ne remets pas en cause ce que vous dites mais ce n'est pas nécessairement contraire à mon affirmation. La relativité de la simultanéité au niveau physique, est bien une conséquence du postulat de l'invariance, et là nous sommes d'accord. Mais une fois cette affirmation formulée, on ne tient plus compte de son origine, et elle peut être la première prémisses d'un autre raisonnement. En ce sens, on peut considérer la relativité de la simultanéité au niveau physique, comme un principe, sans pour autant remettre en cause ce que vous avez dit. C'est d'ailleurs comme cela que je procède dans l'expérience de pensée "de la navette et du missile". C'est en opérant ce renversement que l'on peut remettre en cause le postulat de l'invariance de la vitesse de la lumière.

A partir d'un certain moment, on peut considérer la relativité de la simultanéité au niveau physique comme un principe, car elle devient le point de départ d'un autre raisonnement. Tout dépend dans quelle perspective l'on se place. Si l'on considère seulement, l'invariance de la vitesse de la lumière dans les équations, la relativité de la simultanéité n'est pas un principe, mais une conséquence.

[ABC](#) a écrit : ↑02 oct. 2024, 18:42 Le principe de la RR, c'est le principe de relativité du mouvement, cad l'invariance des lois de la physique lors d'un changement de référentiel inertiel (1). (...)

(1) Il s'agit, notamment, de l'invariance de l'équation de propagation des ondes électromagnétiques dans le vide lors d'un changement de référentiel inertiel (une conséquence du principe de relativité du mouvement). Cette invariance suffit, à elle seule, à établir les transformations de Lorentz. Tout le reste découle de ces transformations (pas besoin, donc, de rajouter des principes supplémentaires).

La relativité du mouvement nous conduit, au moins dans certaines conditions, au postulat de l'invariance de la vitesse de la lumière. Si l'on considère l'invariance de la vitesse au niveau physique de la vitesse de la lumière, et pas seulement invariance de la vitesse de la lumière dans les équations, on se rend compte qu'elle n'est pas compatible avec les observateurs en accélération ou ayant accélérés. Il est pourtant nécessaire, que l'invariance des lois de la physique, puisse prendre en compte de tels observateurs. C'est ce que doit tenter de faire la relativité générale, mais pour cela elle doit s'émanciper du cadre conceptuel de la relativité restreinte, ce qui ne doit pas être totalement le cas. Il faut comprendre que, l'invariance au niveau physique de la vitesse de la lumière, vis-à-vis de tous les observateurs inertiels, implique la relativité au niveau physique, même sur de très petites distances.

[ABC](#) a écrit : ↑02 oct. 2024, 18:42 Par ailleurs, l'univers bloc n'est pas une théorie, mais une [interprétation](#) réaliste de la physique.

l'univers-bloc est la conséquence incontournable, du deuxième postulat de la relativité restreinte, si on considère qu'il s'agit d'une invariance au niveau physique de la vitesse de la lumière.

[ABC](#) a écrit : ↑03 oct. 2024, 11:41

[Philippe de Bellescize](#) a écrit : ↑03 oct. 2024, 11:00 Comme on doit éliminer l'interprétation d'Einstein,

Non.

Mon affirmation est à comprendre dans ce sens là :

[Philippe de Bellescize](#) a écrit : ↑02 oct. 2024, 19:59 [L'objection de la navette et du missile](#) démontre que la vitesse de la lumière, ne peut pas être physiquement invariante, au moins dans certains cas de figure, pour certains observateurs inertiels, même dans un espace-temps sans courbure.

Dans un espace-temps courbe, on peut utiliser la relativité restreinte, en première approximation, sur de petits segments de droite. Mais il faut tenir compte de ce que j'ai dit précédemment. En effet, l'invariance au niveau physique de la vitesse de la lumière, même sur de très petites distances, implique la relativité de la simultanéité au niveau physique. C'est pour cela qu'il faut considérer, l'apport de la relativité générale, en se dégageant du cadre conceptuel généralement associé à la relativité restreinte.

Cordialement
Philippe de Bellescize