

Autocontradiction de l'argument menant à l'univers bloc

Texte rédigé et diffusé le 6 mai 2026

Bonjour,

L'isotropie de la vitesse de la lumière — autrement dit son invariance en aller simple — implique une relativité de la simultanéité qui fait dépendre l'existence physique des corps du référentiel choisi. C'est ce que j'appelle la relativité de la simultanéité au niveau physique.

Ainsi, dans le cadre de l'expérience de pensée du train d'Einstein, lorsque les deux observateurs se croisent et sont considérés comme étant en un même point de l'espace-temps, le rayon lumineux situé à l'arrière du train est censé exister vis-à-vis de l'observateur de la gare, mais non encore vis-à-vis de l'observateur du train.

(Voir mon commentaire de l'expérience de pensée du train d'Einstein :

<https://www.leprincipemoteurdelunivers.com/pages/erreur-d-interpretation-d-einstein.html>)

C'est ce principe de relativité de la simultanéité au niveau physique qui conduit à l'univers bloc et à l'éternalisme. En effet, si ce rayon lumineux, alors que les deux observateurs sont au même point de l'espace-temps, existe vis-à-vis de l'observateur de la gare mais pas encore vis-à-vis de l'observateur du train, cela revient à considérer que ces deux états coexistent déjà d'une certaine manière.

Dès lors, le futur de l'observateur du train concernant ce rayon lumineux apparaît comme déjà déterminé ou déjà « écrit », puisque ce qui n'est pas encore réalisé pour lui l'est déjà vis-à-vis d'un autre référentiel.

On peut d'ailleurs remplacer ce rayon lumineux par n'importe quel corps matériel.

Dès lors, si l'observateur de la gare accélère et recalcule la trajectoire de ce corps vis-à-vis de lui, il passe alors d'une ligne de simultanéité à une autre. Si le corps considéré est suffisamment éloigné dans l'espace, il peut se produire, dans certains cas, que l'observateur calcule alors la trajectoire d'un corps qui, selon cette nouvelle simultanéité, n'existe pas encore.

C'est ce que je formule dans l'objection dite de la navette et du missile :

<https://www.leprincipemoteurdelunivers.com/pages/objection-de-la-navette-et-du-missile.html>

Certes, comme nous sommes dans un intervalle de genre espace, la navette spatiale ne peut pas savoir à cet instant si le missile a effectivement été émis. Mais si ce missile a bien été émis à cet instant-là, alors l'interprétation physique du diagramme d'espace-temps pose problème.

En effet, le changement de référentiel conduit alors à attribuer à un même corps un statut d'existence différent, non plus seulement au niveau descriptif ou conventionnel, mais au niveau physique lui-même.

La relativité évite généralement cette difficulté par son cadre d'interprétation de la causalité : dès lors que les événements considérés sont séparés par un intervalle de genre espace, leur ordre temporel est réputé ne pas avoir de signification physique directe.

Toutefois, ce cadre d'interprétation découle lui-même du postulat d'invariance de la vitesse de la lumière et de la relativité de la simultanéité qui en résulte. Utiliser ensuite ce même cadre pour neutraliser la difficulté revient donc, selon moi, à introduire une forme de circularité dans le raisonnement.

Mon approche consiste au contraire à partir de ce qui est métaphysiquement impliqué par l'invariance de (c) , à savoir une relativité de la simultanéité ayant un statut physique, puis à examiner si cette implication conduit ou non à une contradiction lorsqu'on l'applique à l'existence des corps et à leurs relations.

Cette difficulté m'amène ainsi à envisager une autre possibilité concernant le statut physique de la vitesse de la lumière, dans le cadre d'une approche relationnelle de l'espace et du mouvement :

<https://www.leprincipemoteurdelunivers.com/pages/vitesse-de-la-lumiere.html>

Qu'en pensez-vous ?

Philippe de Bellescize
Chercheur indépendant

Site principal :

<https://www.leprincipemoteurdelunivers.com/>

Relativité et univers bloc :

<https://www.leprincipemoteurdelunivers.com/pages/relativite-et-univers-bloc.html>