

- La vitesse de la lumière dans le vide est constante, et pratiquement égale à 300 000 km/s (précisément 299 792 458 m/s), et ce pour tous les observateurs, qu'ils soient en mouvement ou non.

- Matière et énergie sont équivalentes (la célèbre formule $E=MC^2$).

- Espace et temps sont intimement liés : l'Univers a donc quatre dimensions, comprenant le temps.

Corollaire : la vitesse de la lumière est constante partout, peu importe la vitesse de l'observateur. Il en découle que si la vitesse de la lumière est constante c'est le temps qui varie. Il peut se "contracter" ou se "dilater". Ainsi, le temps peut passer plus vite ou plus lentement à un endroit qu'à un autre.