

QUADIVECTEURS USUEL POUR L'ELECTROMAGNETISME

Ses quadrivecteurs respectent les transformation de Lorentz et ne sont pas vraiment explicité dans les manuels de formations voir absent en dehors du quadripotentiel et encore c'est pas clair . J'indique ici les formules de transformations de Lorentz qui vont avec (*sur une composante spatial et vous vous débrouillez pour les autres*) .

Quadrivecteur électrique

$E^\mu = (cB, \vec{E}) = (E_0, \vec{E})$, $cB = E_0$ est le niveau temporel d'un potentiel scalaire électrique dans l'espace-temps .

$$E'_x = \gamma(E_x - \beta cB) \quad \& \quad B' = \gamma\left(B - \frac{\beta E_x}{c}\right)$$

Quadrivecteur magnétique

$B^\mu = (c\kappa, \vec{B}) = (B_0, \vec{B})$, $c\kappa = B_0$ est le niveau temporel d'un potentiel scalaire magnétique dans l'espace-temps .

$$B'_x = \gamma(B_x - \beta c\kappa) \quad \& \quad \kappa' = \gamma\left(\kappa - \frac{\beta B_x}{c}\right)$$

Quadripotentiel EM

$A^\mu = \left(\frac{\phi}{c}, \vec{A}\right) = (A_0, \vec{A})$, $\frac{\phi}{c} = A_0$ est le niveau temporel d'un potentiel scalaire associer au potentiel vecteur magnétique dans l'espace-temps et ϕ le potentiel scalaire électrique habituel .

$$A'_x = \gamma\left(A_x - \frac{\beta\phi}{c}\right) \quad \& \quad \phi' = \gamma(\phi - \beta A_x c)$$