

## Model en relativité général

Voilà l' idée que j'ai un peut en tête pour modelisé la gravitation ou la métrique varie sous l'influence d'une force sinon ça me semble bizarre puisqu'il y a bien une force qui agit sur cette métrique .

$$F = -\nabla \Phi \rightarrow \frac{d^2 x^\mu}{d\tau^2} = -\frac{c^2}{E} \nabla_\nu \Phi^{\mu\nu}$$

(Un quadrivecteur force )

l'énergie en question est l'énergie relativiste auquel on rajoute un potentiel extérieur

$$E = \frac{m_0 c^2}{\gamma} + \gamma m_0 v^2 + \Phi = \frac{m_0 c^2}{\gamma} + \gamma \beta pc + \Phi$$

ou PHI rassemble tout les potentiel possible qui agissent sur la masse , la charge et le spin .

On a la géodésique  $\frac{d^2 x^\mu}{d\tau^2} = -T_{\alpha\beta}^{\mu} \frac{dx^\alpha}{d\tau} \frac{dx^\beta}{d\tau}$  et on égalise

$$T_{\alpha\beta}^{\mu} \frac{dx^\alpha}{d\tau} \frac{dx^\beta}{d\tau} = \frac{c^2}{E} \nabla_\nu \Phi^{\mu\nu}$$

(La force agit sur la métrique )

Pour prendre en compte l'énergie de point zéro il faut rajouté la perturbation  $(p'c)^2$  .