

PHY 3070
RELATIVITÉ 2
EXPÉRIENCE 1: à remettre le 19 février 2024

Voici une de ces fameuses “expériences-par-la-pensée”, du genre si chères à Oncle Albert, même si celle-ci n’origine pas de lui.

Vous avez appris en électromagnétisme comment une charge uniformément accélérée émet de la radiation électromagnétique. Expérimentalement, c’est très bien mesuré, et physiquement, c’est très bien compris. Maintenant, selon le principe d’équivalence, une charge au repos à la surface de la Terre, i.e., immobile dans le champ gravitationnel terrestre, devrait donc également émettre de la radiation électromagnétique.

Votre discussion à deux ou trois devrait couvrir les points suivants:

- La charge au repos dans le champ gravitationnel émet-elle de la radiation électromagnétique, ou pas ?
- Si oui, d’où vient l’énergie ?
- Si non, pourquoi le principe d’équivalence foire-t-il ici ?