

Erratum - Relativité - fondements et applications ed3

R. MEVAERE

Résumé

Coquilles et remarques diverses concernant la troisième édition de l'ouvrage. Il est probable que dans certains cas les erreurs viennent de moi.

Chapitre 2 - Transformation de Lorentz-Poincaré

p23 - I.3.a - L'écriture vectorielle pour la partie spatiale est incorrecte.

$$\mathbf{r} = \mathbf{r}' + (\gamma_e - 1) \left(\frac{\beta_e}{\beta_e} \cdot \mathbf{r}' \right) \dots$$

p26 - I.5.b - La vitesse de projection est **orthoradiale** et pas radiale.

p30 - II.4 - Parenthèse surnuméraire dans $c(t_2 - t_1)$

Chapitre 3 - Fondements de la cinématique einsteinienne

p47 - II.3.c - En bas de page :

$$\frac{T_0 - T}{T} = \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{+1/2}$$

p52 - III.2 - Le deuxième évènement exprimé dans \mathcal{R}' est écrit en fonction de ct_1 alors qu'il s'agit de ct_2 .

p55 - III.4 - Les droites parallèles à l'axe Ox , passant par A_1 et A_2 coupent l'axe Ox' et non pas ct' .

p61 - IV.7 - Le lien entre les angles et le schéma me semble contradictoire. Je trouve pour ma part (mais sans certitude) :

$$\pi/2 = \alpha_r - \theta_r$$

p61 - IV.8 - Coquille, dans le référentiel d'Albert on a \mathcal{R}'_A et \mathcal{R}''_A et pas \mathcal{R}'_G et \mathcal{R}''_G .

Transformation einsteinienne des vitesses et accélérations

p69 - I.1 - Il manque les "parallèle pour la vitesse" dans la forme vectorielle. (idem pour \mathbf{v}_\perp).

$$\mathbf{v}_\parallel = \frac{\mathbf{v}_\parallel + \mathbf{v}'_\parallel}{1 + \mathbf{v}_e \cdot \mathbf{v}'_\parallel / c^2}$$

p72 - II.3 - Il manque les espaces entre les équations.

p74 - IV.1.a - En bas :

$$cdt = \gamma_e cdt' \left(1 + \frac{\beta_e}{c} v'_x \right)$$

p76 - IV.2.a - En fin de page il est écrit $\frac{d(\gamma\mathbf{v})}{dt}$ au lieu de $\frac{d(\gamma\mathbf{v})}{d\tau}$.

p77 - IV.2.b - En milieu de page, idem il est écrit $\frac{d(\gamma\mathbf{v})}{dt}$ au lieu de $\frac{d(\gamma\mathbf{v})}{d\tau}$.

Chapitre 5 - Dynamique et énergétique einsteiniennes.

p85 - I.1 - En bas de page il manque un signe moins :

$$\gamma mc = mc(1 - \beta^2)^{-1/2}$$

p92 - III.5 - En bas de page :

$$\frac{v_e}{c} \approx \left[\dots - \frac{3 \times 2}{2!} \left(\frac{qV_a}{mc^2} \right)^2 + \dots \right]^{1/2}$$

Chapitre 6 - Électrodynamique

p110 - II.3.b - En fin de paragraphe, il y a un carré en trop.

$$t_l = \frac{c}{a_N}$$

p118 - V.1 - En bas l'équation est problématique :

- Il manque un crochet et il y a une parenthèse en trop
- Le développement limité fait "sauter" la puissance 1/2

p127 - VI.3.c - Problème de majuscule, il est écrit Z en majuscule plutôt que z .

Chapitre 7 - Collisions de particules rapides

p137 - I.1.b - Dans le tableau 7.1, il y a une parenthèse en trop pour le proton.

p140 - II.2 - Dans la figure 7.2.b il manque les primes.

p142 - III.1 - Erreur dans le développement de l'identité remarquable :

$$(\mathcal{E}'_1 + \mathcal{E}'_2)^2 - 2m_2c^2(\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}'_1) + m_2^2c^4 - \dots$$

p144 - III.2 - Il manque un carré dans l'expression de m_1c^4

$$m_1c^4 \approx \dots \left[\frac{(\mathcal{E}'_2 - m_2^2c^4)}{\dots} \dots - 1 \right]$$

p146 - III.3.b - Il y a un β_e en trop dans l'expression de l'impulsion dans le R^* .

p159 - VI.3.b - En fin de paragraphe il s'agit du photon **absorbé**.

p159 - VI.3.c - Première phrase, il s'agit de la masse des atomes et pas des photons.

Chapitre 8 - Physique nucléaire et applications

p183 - II.3 - Le tableau 8 n'est pas raccord avec la demi-vie du radon présentée juste au dessous (3,82 jours). Et il manque le c de l'Actinium.

p195 - IV.2.a - Le quark b sur la figure 8.11.a a une masse de 5 Gev (texte en bas de la page 194).

Chapitre 10 - Relativité générale

p242 - I.2.d - Coquille, il y a un e en trop dans "matériau".

p251 - III.1 - Il manque \times dans l'application numérique de $\frac{r_s}{SM}$.