

Erratum - Electromagnétisme - fondements et applications ed4

R. MEVAERE

Résumé

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

Chapitre 3 - Énergie potentielle

p33 - II.3.a - Il manque δ pour le travail élémentaire.

$$\delta W = \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$$

p39 - III.1 - En haut il vient pour des déplacements élémentaires indépendants $d\mathbf{r}_1$ et $d\mathbf{r}_2$.

p39 - III.1 - Les forces dans l'expression du travail élémentaire ne sont pas en **gras**, ce sont cependant des vecteurs.

p42 - IV.1.i) - L'expression du potentiel intérieur est en r^2 et pas r^3 .

$$V_{in} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{R} \left(\frac{3}{2} - \frac{r^2}{2R^2} \right)$$

Chapitre 5 - Dipôles électrostatiques

p73 - II.1.a - Coquille \mathbf{P}_2 au lieu de \mathbf{F}_2 :

$$\mathbf{F} = \mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2$$

p76 - II.3 - L'équilibre est stable si :

$$\frac{d^2 \mathcal{E}_{p,e}}{d^2 \theta_1} =$$

p79 - III.4 - Je trouve pour $V_2(\mathbf{r})$:

$$V_2(\mathbf{r}) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{4r^5} D(\dots)$$

p82 - IV.4.a - C'est la force qui est en r^{-4} pas l'énergie. (je me base sur les équations du dessous)

Chapitre 6 - Milieux conducteurs

p94 - III.2.a - Dans la figure 6.5.b il faudrait ajouter le vecteur \mathbf{n}_2 .

p95 - III.3 - Figure 6.6.a $d\mathbf{l}$ est-il un vecteur sur le schéma ?

p96 - IV.1.a - Coquille : on constate qu'un courant circule.

Chapitre 7 - Conductivité électrique

p110 - II.1.a - Il en résulte l'équation différentielle suivante si $n_v = n$.

p110 - II.1.a - Figure 7.1 sert pour la vitesse (a) et pour la densité (b).

p113 - II.3 - Figure 7.2, un anion est en gris au lieu d'être en blanc.

Chapitre 8 - Conducteurs en équilibre électrostatique

p126 - I.2.b - Coquille le champ électrique $\mathbf{E} = \mathbf{0}$ et pas $\mathbf{E} = \mathbf{O}$.

p139 - III.4 - Dans la deuxième série d'équations il manque un signe égal.

$$\mathcal{E}_e = \frac{1}{2}(V_1Q_1 + V_2Q_2)$$

Effet Joule. Générateurs...

p151 - III.1 - Première ligne, il y a un espace en trop dans la parenthèse (γ fini).

p155 - V.1.c - En bas de page :

$$I_{em} = -\frac{E_{em}}{R}$$

p159 - V.5.c - Il manque un indice dans :

$$R_1I_1 - R_2I_2 = 0$$

p162 - IV.2.b.i - Le déplacement des porteurs majoritaires est facilité et le courant passe entre \mathbf{N} et \mathbf{P} .

Chapitre 10 - Condensateurs en électrostatique

p176 - V.2 - Il y a un égal en trop dans l'équation. En fait il s'agit de deux équations.

Champ électromagnétique

p199 - IV.2 - Coquille dans la remarque, "défini sans ambiguïté.

p203 - IV.2.b - En milieu de page problème dans le calcul

$$\mathbf{n}_{12} \times \mathbf{B}_{ex} = \mu_0 n I \mathbf{e}_\rho \times \mathbf{e}_z + \mu_0 n I \mathbf{e}_\varphi = -\mu_0 n I \mathbf{e}_\varphi + \mu_0 n I \mathbf{e}_\varphi$$

Chapitre 12 - Symétries des distributions

p216 - III.1.a - pour le champ magnétique externe et le potentiel vecteur :

$$\mathbf{B}_{ex} = \frac{\mu_0 J_0 e}{2} \operatorname{sgn}(z) \mathbf{e}_x$$

$$\mathbf{A}_{ex} = \frac{\mu_0 J_0 e}{2} \left(\frac{|z| - e}{4} \right) \mathbf{e}_y$$

p217 - III.2.a - Le vecteur $\mathbf{J}_0 = J_0 \dots$ pour $\rho \leq R$.

p221 - IV.1 - Le moment magnétique de la spire est exprimé en fonction de a qui n'est pas défini.

$$\mathbf{m} = I\pi R^2$$

p222 - IV.2 - Les positions du Gauss sont représentées sur la figure 12.13.

Chapitre 13 - Électrodynamique des régimes stationnaires

p232 - I.1 - Dans l'équation d'en haut il manque la valeur dans l'égalité.

$$\mathbf{n}_{ex} \cdot (\mathbf{J}_{ex} - \mathbf{J}_{in}) = 0$$

p234 - I.3.a - Dans la troisième remarque, il y a une coquille, il manque un r : pourrait.

p237 - II.4 - Coquille, dans l'ordre de grandeur il y a un b en trop à **région**.

p244 - IV.3 - Le dernier terme de la force électromotrice E est un produit mixte.

p248 - IV.5.b - En bas de page :

$$\Gamma_{L,\Delta} = \frac{\delta\Phi_c}{d\alpha}$$

Chapitre 14 - Induction électromagnétique

p260 - III.2.a - Pour l'intensité sont confondus le rayon R et la résistance R .

p264 - IV.3.a - En bas :

$$e(t) = - \int_S B_a \omega[\dots] dS$$

p266 - IV.4 - En bas, il y a une virgule en trop dans l'antépénultième équation.

Chapitre 15 - Inductances propres...

p283 - V - N_1 et N_2 spires bobinées sur un même support (Fig 15.7b et pas a).

Chapitre 16 - Équations de Maxwell

p298 - Conclusion - Dans la jauge de Lorentz, le potentiel V n'est pas un vecteur.

Chapitre 17 - Électrodynamique des régimes quasi stationnaires

p303 - I.2.a - Coquille en milieu de page. La f.e.m d'induction a **pour** expression.

Chapitre 18 - Énergie électromagnétique

p326 - II.4.a - L'inductance propre est plutôt :

$$L = \frac{\Phi}{i} = \frac{1}{i^2} \int \dots dV$$

p338/339 - V.4.a/b - $\eta_m = 1 + \dots$ et $\eta_g = 1 + \dots$

Chapitre 19 - Ondes électromagnétiques dans le vide

p353 - II.1.f - La norme du potentiel vecteur est constante donc nulle car à l'infini le potentiel vecteur est nul. (enfin je crois...)

P360 - IV.3.a - En milieu de page :

$$E_0 = (2E_m^2)^{1/2}$$

Chapitre 20 - Champ électromagnétique rayonné par un dipôle oscillant

p375 - I.2 - Pour le potentiel scalaire, coquille :

$$V(\mathbf{r}, t) = \dots \cdot \frac{\mathbf{r}}{r}$$

p384 - V.1 - Dans l'équation donnant PM , il me semble que $|\mathbf{OP}| = R$ n'est pas défini.

Chapitre 22 - Aimantation des milieux matériels

p417 - IV.2.a - Milieu de page, dans l'exemple il s'agit de moment magnétique dipolaire.

Chapitre 23 - Équations de Maxwell

p430 - I.3.b - Moment dipolaire **magnétique** et pas électrique.

p436 - III.1.b - Dans la force due à l'aimantation. Coquille typographique dans l'intégrale, le volume est \mathcal{V} et pas V .

Chapitre 24 - Étude microscopique de la polarisation en régime stationnaire

p463 - II.1 - Le calcul de $\mathbf{E}_l^{(2)}$ est plus délicat, mais sa valeur est faible devant (coquille) $\mathbf{E}_l^{(1)}$.

Chapitre 25 - Étude microscopique du paramagnétisme et du diamagnétisme

p483 - IV.1 - Coquille : Dans un matériau ne contenant pas d'ions ayant **un** moment...

Chapitre 30 - Propagation guidée

p589 - II.1 - La deuxième équation de la page ne devrait pas avoir la célérité au numérateur :

$$v = \frac{1}{[\dots]^{1/2}} = \frac{c}{n}$$