

JOURNAL  
DE  
MATHÉMATIQUES

PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

---

JMPA

**Errata et remarques**

*Journal de mathématiques pures et appliquées 6<sup>e</sup> série*, tome 9 (1913), p. 473-475.

[http://www.numdam.org/item?id=JMPA\\_1913\\_6\\_9\\_473\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1913_6_9_473_0)

 gallica

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Gallica de la Bibliothèque nationale de France  
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc  
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc  
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

## ERRATA ET REMARQUES.

Pages.

- 305, ligne 2 de la note, *au lieu de*: t. 151, *lire*: t. 152.
- 306, ligne 4 et note (5), *au lieu de*: Schlaefli et Lauricell, *lire*: Schlaefli et Lauricella.
- 307, ligne 3 de la note, *au lieu de*: relatif, *lire*: relatifs. Au sujet des solutions régulières, dont il est question dans la ligne 9, il convient de supposer également la continuité de toutes les dérivées d'indices inférieurs ou égaux à ceux des dérivées figurant dans l'équation. Les solutions régulières d'une équation de second ordre seront donc continues ainsi que leurs dérivées premières et celles des dérivées secondes que contient l'équation; en particulier, pour les solutions régulières de l'équation de la chaleur  $\delta z = 0$ , il suffit de dire que  $z$ ,  $\frac{\partial z}{\partial x}$  et  $\frac{\partial z}{\partial y}$  sont continues.
- 309, ligne 7, *ajouter* à la condition ( $\Gamma$ ) l'hypothèse  $0 < \alpha \leq 1$ .
- 312, formule (E), *ajouter*: = 0.
- 313, ligne 6, *au lieu de*:  $p = 1$ , *lire*:  $p = 0$ ; formules ( $\bar{C}$ ) et ( $\bar{C}'$ ), *au lieu de*:  $+ a \frac{\partial z}{\partial x} = cz$ ,  
*lire*:  $= a \frac{\partial z}{\partial x} + cz$ . Ligne 16, *ajouter*: voir Lévi, *Annali di Mat.* 1912.
- 314, ligne 19, *au lieu de*: contour, *lire*: contour (C) ouvert.
- 317, ligne 1, *au lieu de*: § 3, *lire*: § 2. Ligne 4,  $\varphi(\tau_1)$  désigne une fonction continue.
- 319, lignes 6 et 10, *au lieu de*:  $x - X(y)$ , *lire*:  $|x - X(y)|$ .
- 320, ligne 8, *au lieu de*: si  $\varphi$  admet, *lire*: si  $\varphi$  et  $X$  admettent.
- 321, ligne 25, *au lieu de*: à la condition que  $P$  ne vienne pas, *lire*:  $P$  ne venant pas.
- 322 ligne 15, *au lieu de*: relative; *lire*: relatives. Note (3), *ajouter*  $dt$ , dans l'intégrale.
- 323, le second membre de la formule ( $\Gamma$ ) est  $K|y - \tau_1|^{\frac{1+\alpha}{2}}$ ; ligne 3, *au lieu de*: satisfaire, *lire*: faire.
- 325, ligne 11, *au lieu de*:  $X[\xi, \eta; X_1(s), s]$ , *lire*:  $V[\xi, \eta; X_1(s), s]$ ; ligne 6 en remontant, *au lieu de*:  $\frac{\partial}{\partial x} V[X(\tau_1), y; x, y]$ , *lire*:  $\frac{\partial}{\partial x} V[X(\eta), \eta; x, y]$ .
- 327, lignes 9, 13, 21, *au lieu de*:  $\psi; |\psi|; \frac{V_1}{y_1 - y}$ , *lire*:  $|\psi|; |\psi_1|; \frac{V_1}{y - y_1}$ .
- 331, lignes 7, 22, *au lieu de*:  $\bar{\Phi}_0(\xi); C_1$ , *lire*:  $\Phi_0(\xi); C_1$ ; formules (14'), *au lieu de*:  $\zeta$ , *lire*:  $\zeta_1$ , puis  $\zeta'_1$ .
- 332, ligne 15, *au lieu de*:  $U_{ij}$ , *lire*:  $\bar{U}_{ij}$ ; remplacer, dans les formules de la note,  $y$  par  $y - y_1$ .
- 333, ligne 3, *au lieu de*: ce qui exigera, *lire*: et pour cela supposons. Ligne 13, *mettre* un point après  $(x', y')$ .
- 334, lignes 5, 11, *au lieu de*:  $\frac{y - \eta}{1}$ ;  $U_{ij}$ , *lire*:  $\frac{1}{y - \eta}$ ;  $\bar{U}_{ij}$ .
- 335, ligne 6, *au lieu de*:  $\psi''(x)$ , *lire*:  $\Phi''(x)$ .
- 336, formule (19) remplacer le premier signe  $-$  par  $+$ ; ligne 16, *au lieu de*: (17),  $F_i(y_1) = 0$ , *lire*: (19),  $F'_i(y_1) = 0$ .
- 338, formule (21'), l'exposant de  $k$  est  $\frac{3}{2}$ .
- 339, avant-dernière ligne, *au lieu de*:  $\varphi$ , *lire*: cf. Ligne 14, l'hypothèse que  $X$  soit dérivable n'est nullement nécessaire pour que le premier terme admette un accroissement d'ordre non nul: la condition ( $\Gamma$ ) suffirait.

- 340, lignes 5, 15, au lieu de :  $\Delta\delta$ ;  $\delta(x, k)$ , lire :  $|\Delta\delta|$ ;  $|\delta(x, k)|$ ; lignes 21 et 24, remplacer, dans les trois formules,  $h^2$ ;  $h\tau$ ;  $h$ , par :  $k^2$ ;  $|h|\tau$ ;  $|h|$ .
- 343, formules (24) et (24'), remplacer  $<$  par  $\leq$  et au lieu de :  $I_{pq}$ , Z, lire :  $|I_{pq}|$ ,  $|Z|$ . De même p: 344, formules (24'') et p. 346, ligne 6, au lieu de :  $\frac{\partial Z}{\partial x}$ ;  $\varphi$ , lire :  $\left| \frac{\partial Z}{\partial x} \right|$ ;  $|\varphi|$ .
- 348, ligne 8, nous n'explicitons pas la démonstration relative à l'intégrale en question; mais il est à remarquer qu'elle est particulièrement aisée au cas où les intégrales curvilignes envisagées plus haut sont uniformément convergentes quand Q tend vers la caractéristique passant par P (et non plus seulement vers P lui-même): cf. fin du § 9.
- 349, dernière ligne, au lieu de :  $x + \varepsilon$ , lire :  $x + 2\varepsilon$ .
- 356, lignes 2, 3, 4, au lieu de :  $k\mu$ ;  $\varphi$ ;  $\alpha$ , lire :  $2\sqrt{\pi} k\mu$ ;  $|\varphi|$ ;  $2\alpha$ .
- 351, ligne 15, le premier membre de la deuxième formule est  $|f(\xi, \tau_1) - f(x, \tau_1)|$ ; ligne 2 de la note, au lieu de :  $y$ , lire :  $\varphi$ .
- 354, formule (28) remplacer le premier signe  $-$  par  $+$ .
- 355, ligne 5, le premier terme du second membre est  $\Phi'_i(0)$ ; 356, ligne 18, remplacer 4 par 2.
- 360, ligne 13, au lieu de :  $\delta Z$ , lire :  $\delta Z$ . Ligne 19 et ligne 6 de la page suivante, après : intégrale simple et intégrale double, ajouter : de la formule (31).
- 363, lignes 1, 3 de la note (1), au lieu de : ce terme ... peut-être; cette intégrale, lire : ces termes ... qui peut être; ces intégrales.
- 365, ligne 3, au lieu de :  $-2s$ , lire :  $-3s$ .
- 366, ligne 5, au lieu de :  $(y - \gamma)^{\frac{5}{2}}$ , lire :  $(y - \tau_1)^{\frac{5}{2}}$ .
- 367, ligne 13, au lieu de :  $\delta' z$ , lire :  $\delta' Z$ ; et p. 368, lignes 19-22, remplacer  $\Phi''$  par  $\Pi\Phi''$ .
- 371, ligne 10, au lieu de :  $u$ , lire :  $a$ . P. 372, ligne 4, introduire  $-$  entre les deux dérivées de  $a$ .
- 373, ligne 20, au lieu de : (E), lire : (E'). P. 377, note, fin de la ligne 3, lire :  $a^2 + b^2$ .
- 383, dernière formule, au lieu de :  $\frac{\xi'_1}{\sqrt{y}}$ , lire :  $\frac{\xi'_1}{y}$ .
- 386, ligne 17 et page 387, lignes 1 et 2, au lieu de :  $\Gamma$ , lire :  $\mathcal{C}$ .
- 387, lignes 15 sqq. l'utilisation du domaine S' peut être avantageuse, mais non indispensable.
- 388, lignes 2, 5, 21, au lieu de : (C), lire : (C'); ligne 22, au lieu de :  $S_{y-1}$ , lire :  $S_{y-1}$ .
- 390, ligne 6 en remontant, au lieu de :  $\varphi$ , lire :  $|\varphi|$ .
- 394, ligne 7, on suppose  $\beta \leq \frac{1}{2}$ , sinon le second terme de la première inégalité est  $L\gamma$ .
- 396, lignes 11 et 22, on peut remplacer  $\partial\mathcal{C}$  par  $\sqrt{m}$ . Formule (57), remplacer  $-$  par  $+$ .
- 398, lignes 11-12, le premier membre est  $\Delta\psi_n$  et, dans le second, intervertir les indices (1) et (2) dans les termes en  $\Delta p$  et  $\Delta q$ .
- 400, ligne 3, seconde formule, au lieu de :  $K_n$ , lire :  $K_{n-1}$ ; ligne 8, au lieu de : inégalités (62') et (66), lire : formules (62') et (65). P. 401, ligne 2, le dernier terme est  $h\tau$ .
- 404, ligne 12, au lieu de :  $f(\bar{x}, \dots)$ , lire :  $f(x, \dots)$ ; ligne 14, ajouter  $-1$  au second membre de la première formule et remplacer  $\frac{1}{\mu}$  par  $\frac{1}{\mu}$  dans la seconde.
- 405, ligne 20, au lieu de :  $n - 1$ , lire :  $n$ .
- 406, ligne 2, supprimer le facteur  $\frac{l}{X_2 - X_1}$ ; ligne 9, au lieu de :  $|f'_q|$ , lire :  $|\Delta f'_q|$ . Au sujet du § 35, voir Lévi loc. cit. p. 245.
- 408, lignes 22 sqq. on suppose que  $r_1$  décroît avec  $\gamma$ ; sinon on choisirait la partie supérieure telle que la plus courte distance de P à  $\Gamma_\gamma$  soit comprise entre  $\frac{r_1}{2}$  et  $\frac{3r_1}{2}$ .
- 409, lignes 12 et 3 en remontant, au lieu de :  $\Gamma_\gamma$ ; première, lire :  $\Sigma_\gamma$ ; deuxième.
- 411, ligne 13, au lieu de :  $\rho$ , lire :  $m$ ; avant-dernière ligne, ajouter :  $-\frac{\cos \alpha}{\rho} \frac{\partial U}{\partial n}$ .
- 413, lignes 10 et dernière, au lieu de :  $d\xi dt$  et  $\Psi$ , lire :  $ds dt$  et  $\Phi$ .
- 415, lignes 6, 14, 15, 19, au lieu de :  $\frac{\partial U(\Pi, \mu)}{\partial x_i}$ ;  $\frac{\partial G}{\partial x_i}$ ;  $\frac{\partial G}{\partial \xi_i}$ ; (I), lire :  $\frac{\partial U(\Pi, \mu)}{\partial \xi_i}$ ;  $\frac{\partial G}{\partial \xi_i}$ ;  $\frac{\partial G}{\partial \xi_i}$ ; (9).

- 419, note (2), dans la première intégrale remplacer  $\frac{1}{q}$  par  $1 - \frac{1}{q}$  et, dans la seconde, au lieu de:  $x^{q-1}$ , lire:  $x$ .
- 420, dernière ligne de la note, après: continue, lire: sur ROR' et vers l'intérieur de ROR'.
- 421, ligne 13, au lieu de:  $x_2 + ix_2$ , lire:  $x_1 + ix_2$ .
- 424, ligne 11, et 425, ligne 4, au lieu de: analytique; continue, lire: analytiques; continu.
- 427, ligne 4, supprimer:  $\mathfrak{M}$  et... le maximum et...; ligne 6, remplacer  $q$  par  $\bar{q}$  et  $\mathfrak{M}$  par  $\frac{1}{m}$ . [P. 425, ligne 28, après: finis, ajouter: quand nous l'avons appliquée.]
- 429, lignes 8, 13 et 16, au lieu de:  $\int U \varphi d\tau_1$ ;  $\frac{\partial^n Z'}{\partial x^n}$ , lire:  $\left| \int U \varphi d\tau_1 \right|$ ;  $\left| \frac{\partial^n Z'}{\partial x^n} \right|$ .
- 430, l. 16, l'intégr. est  $\int_{\varepsilon'}^{\varepsilon} \frac{d\tau_1}{\sqrt{\tau_1 \cos \omega}}$ ; l. 23, lire:  $|\delta^{(n)} - \delta^{(n)}| < \Phi$ ;  $\int_{\varepsilon'}^{\varepsilon} \frac{x \sqrt{\cos \omega}}{\tau_1^{\frac{1}{2}}} e^{-\frac{x^2 \cos^2 \omega}{\tau_1}} d\tau_1$ ;  
l. 18, 28, au lieu de:  $\delta$ ,  $\varphi(y)$ , lire:  $\delta_0$ ,  $\varphi(0)$ ; l. 19, supprimer la parenthèse.
- 431, l. 2, 8, 12, au lieu de:  $\varphi(y)$ ;  $|\lambda y^n|$ ;  $\alpha x$ , lire:  $\varphi(0)$ ;  $|\lambda y|^n$ ;  $\alpha y_1$ ; l. 2 dériver  $\varphi$  pour  $y = 0$ .
- 434, ligne 5, avant:  $Z$ , ajouter: de; l. 19, au lieu de:  $F$ , lire:  $F_2$ ; 435, l. 6, ajouter ( $\zeta_2$ ).
- 437, lignes 12, 16, au lieu de:  $\varphi$ ;  $n$ , lire:  $\alpha\varphi$ ;  $p$ .
- 438, avant-dernière ligne, au lieu de:  $\varphi$ , lire:  $y_0$ ; l. 5, le numérateur de la fraction est  $M$ .
- 439, lignes 12-17-21, après: fonctions  $\mathfrak{I}$ , ajouter: en  $y$ .
- 440, ligne 3, le dernier dénominateur est  $\partial y_1^{n-1}$ ; ligne 9, remplacer, dans les exposants des dénominateurs,  $n$  par  $n-1$ .
- 442, lignes 8, 12, 18, au lieu de:  $f$ ; des coefficients;  $\varphi$ , lire:  $|f|$ ; du coefficient  $f$ ; ( $\varphi$ ).  
On peut, au lieu de la formule (9), donner comme autre limitation, plus précise,  
$$\left( \frac{\lambda A + \mu}{d^2} + \frac{\nu C}{d} \right) [U] + \sigma F$$
,  $\lambda, \mu, \nu, \sigma$  ne dépendant que du contour,  $A, C, F$  étant respectivement les modules maxima de  $a, c, f$  et de leurs dérivées; dans le cas de l'équation (E), dont il est question à la fin de ce paragraphe, c'est une limitation de cette forme qu'il conviendrait d'employer,  $\lambda, \mu, \nu, \sigma$  dépendant alors également de  $b$ .
- 443, formule (10) le crochet est  $[1 + K \mu^2 d^2 (1 - \lambda_n)^2 + K (2n + 1) (2n + 2) \lambda_n^2 d^2]$ . Lignes 10 et 12, multiplier  $e^{2x}$  par  $1 + \varepsilon$ .
- 444, ligne 4, dans le second membre, au lieu de:  $-\frac{\partial b}{\partial y}$ , lire:  $-n \frac{\partial b}{\partial y}$ ; dernière ligne de la note, au lieu de: Henry, lire:  $\mathfrak{I}$  en  $y$  (par rapport à l'ensemble  $x, y$ ).
- 446, ligne 3, après: fonctions  $\mathfrak{I}$ , ajouter: de  $y$ ; l. 24, avant:  $\delta z = f$ , ajouter: de.
- 448, ligne 6, au lieu de:  $-x f(y)$ , lire:  $-x \psi(y)$ . P. 449, l'indice du dernier  $\Sigma$  est  $p$ .
- 450, ligne 6, au lieu de:  $K^m C^n$ , lire:  $|KCx|^m$ ; ligne 12, au lieu de:  $\partial y^n$ , lire:  $\partial y^m$ ; ligne 16, après: sont, ajouter: majorées par.
- 453, lignes 13-14, ponctuation mauvaise, lire: fonctions analytiques de  $y$  sur un segment de  $\alpha y$ , est elle-même... Dernière ligne, la limite inférieure de  $J_p$  est  $-x + ih$ .
- 454, form. (13), multiplier  $f$  par  $e^{-t^2}$ ; ligne 15, au lieu de:  $t$ , lire:  $|t|$ .
- 455, form. (14) et dernière ligne, au lieu de:  $\partial u_0 = 0$ ; représente, lire:  $\partial u_0 = f$ ; représentent.
- 456, ligne 2, au lieu de:  $F \dots F$ , lire:  $\frac{F}{M^2} \dots \frac{F}{M}$ ; lignes 11 et 15, remplacer le mot: arc, par le mot: côté vertical.
- 458, ligne 2, au lieu de: AC, BD, lire:  $A_1 B_1, A_2 B_2$ .
- 459, ligne 16, au lieu de:  $a_{2n}$ , lire:  $(2n)! a_{2n}$ . Dans l'intégrale  $\mathfrak{K}$  (ligne 3),  $\Phi$  étant analytique dans le carré, on peut prendre un intervalle d'intégration  $(\alpha_1, \alpha_2)$  contenant  $(x_1, x_2)$ , le chemin d'intégration coïncidant avec l'axe réel de  $\alpha_1$  à  $x_1$  et de  $x_2$  à  $\alpha_2$ .
- 460, ligne 20, supprimer  $dx$ ; ligne 28, au lieu de: partie réelle, lire: valeur.
- 462, ligne 3 en remontant, et 463, lignes 1-3, au lieu de:  $2K\pi i$ ;  $f(x)$ , lire:  $K\pi i$ ;  $\psi(x)$ .