SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS LINÉAIRES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU SECOND ORDRE

PAR

EMILE PICARD

À PARIS.

Je m'occupe dans ce travail des équations linéaires aux dérivées partielles du second ordre, obtenues en exprimant que la variation première de l'intégrale double

$$\iint f\left(V, \frac{\partial V}{\partial x}, \frac{\partial V}{\partial y}\right) dx\,dy$$

est égale à zéro, en désignant par f une forme quadratique en V, $\frac{\partial V}{\partial x}$ et $\frac{\partial V}{\partial y}$, les coefficients étant des fonctions quelconques de x et y. La classe d'équations ainsi obtenue jouit de diverses propriétés remarquables; j'énoncerai seulement ici que l'on peut toujours par un changement de variables et de fonction, la transformer en une équation de la forme

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + f(x, y)u = 0.$$

C'est pourquoi je reprends dans le second chapitre l'étude de cette équation, en me proposant particulièrement la détermination d'une intégrale au moyen de ses valeurs le long d'une courbe fermée. J'ai beaucoup emprunté dans cette seconde partie à un mémoire du plus grand intérêt que M. SCHWARZ a publié en 1885 sur l'équation précédente, à l'occasion du jubilé de M. WEIERSTRASS.[1]

---

[1] *Ueber ein die Flächen kleinsten Flächeninhalts betreffendes Problem der Variationsrechnung,* Festschrift zum Jubelgeburtstage des Herrn WEIERSTRASS. Acta Soc. Sc. Fennicæ, T. 15. Helsingfors 1885.