SUR LES FONCTIONS SUBHARMONIQUES ET LEUR RAPPORT À LA THÉORIE DU POTENTIEL.

Par

FRÉDÉRIC RIESZ

à SZEGED.

(Seconde Partie.)[1]

On a posé à la tête de la théorie des équations intégrales le problème de mettre les fonctions harmoniques sous la forme d'un potentiel. Le problème principal dont nous allons nous occuper dans ce mémoire, présente avec le problème indiqué, d'une part une analogie formelle et d'autre part une différence essentielle. L'analogie sera immédiate, parlons plutôt de la différence. Tandis que, en cherchant à préciser le problème indiqué, il fallait de prime abord renoncer à des masses intérieures au domaine, c'est justement par le potentiel de telles masses que nous nous proposons de représenter les fonctions dont nous nous occupons; bien entendu, ces fonctions ne seront plus supposées d'être harmoniques. On sait que pour des fonctions suffisamment régulières, continues par exemple et admettant des dérivées continues des deux premiers ordres, l'équation de Poisson

$$\Delta f = -2\pi\varrho(x, y)$$

fournit la solution de ce problème, la couche à densité ϱ qu'elle définit donnant lieu à un potentiel logarithmique qui ne diffère de la fonction que par une fonction harmonique; on pourrait dire, et cette expression est facile à préciser,

[1] *Voir* pour la première partie *ces Acta,* t. 48 (1926), p. 329—343. *Cf.* aussi, pour un exposé sommaire des idées développées dans le présent mémoire, ma conférence imprimée dans les *Acta Univ. Franc.-Jos., Szeged,* t. 2 (1925), p. 87—100. *Cf.* encore N. WIENER, Laplacians and continuous linear functionals, *même journal,* t. 3 (1927), p. 7—16, dont l'ordre d'idées est en relation très intime quoique nullement évidente avec le sujet développé.