SUR L'EXISTENCE DES MESURES DES CONDENSATEURS

MASANORI KISHI

dédié au Professeur K. NOSHIRO pour fêter ses soixante ans

1. Introduction

Dans l'espace de Dirichlet il existe des mesures des condensateurs[1] et inversement un certain espace de fonctions est l'espace de Dirichlet s'il y existe des mesures des condensateurs[2]. Dans ce mémoire nous considérons le problème d'existence des mesures des condensateurs par rapport à un noyau positif et continu au sens large, symétrique ou non.

Soit G un noyau sur un espace localement compact séparé X tel que $G(x, y)$ soit continue au sens large sur l'espace produit $X \times X$ à valeurs dans $(0, \infty)$, où la valeur ∞ est admise au plus aux points diagonaux. Le potentiel $G\sigma(x)$ d'une mesure σ est la fonction définie par l'intégrale

$$\int G(x, y) d\sigma(y)$$

en chaque point où elle n'est pas ambiguë. Quand σ est positive, le potentiel est défini partout et semi-continu inférieurement. L'énergie de σ est l'intégrale

$$\iint G(x, y) d\sigma(x) d\sigma(y).$$

Nous supposons que tous les sous-ensembles ouverts non-vides de X soient de capacité positive, c'est-à-dire, qu'ils contiennent un ensemble compact qui porte une mesure positive $\neq 0$ d'énergie finie.

La *mesure du condensateur* $\sigma = \mu_1 - \mu_0$ d'une paire ordonnée $\langle K_1, K_0 \rangle$ des ensembles compacts disjoints est par définition la mesure telle que μ_i soit une mesure positive portée par K_i et le potentiel $G\sigma(x)$ soit égal à i à p.p.p.[3] sur K_i ($i=0$, 1 réspectivement) et $0 \leq G\sigma(x) \leq 1$ dans X.

Received May 4, 1966.

[1] Cf. Deny [1].

[2] Cf. Itô [4].

[3] Cela signifie que l'ensemble exceptionel est de capacité nulle.