**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique

**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

**Band:** 35 (1936)

**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** LE PROBLÈME DE DIRICHLET DANS LE CAS LE PLUS GÉNÉRAL

**Autor:** Vasilesco, Florin

**Kapitel:** Conclusion.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-27306

On démontre qu'il en est bien ainsi [1]. On vient de le voir, dans le chapitre précédent, pour la méthode du balayage. On le vérifie pour la méthode de M. Zaremba qui apporte les propriétés dont sa solution jouit, et qui ont été énumérées au chapitre I, en particulier la suivante, qu'il n'est pas inutile de rappeler:

La solution du problème de Dirichlet généralisé rend minimum l'intégrale

$$\iiint_{\Omega} \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial z}\right)^2\right] d\Omega$$

relative à toutes les fonctions continues $u$ et ayant des dérivées premières continues dans $\Omega$, qui prennent sur la frontière $\Sigma$ du domaine $\Omega$ les valeurs continues $f$ qui définissent cette solution.

Pour d'autres procédés rappelés au chapitre I, tel que cela a été le cas pour la méthode du balayage, il faut dissocier le procédé de définition de la fonction V des conditions à la frontière, et démontrer l'existence et l'unicité de cette fonction. L'introduction de la solution du problème de Dirichlet facilite cette tâche. Tel est le cas pour le procédé de Raynor, pour celui de Phillips et Wiener, etc.

J'ajoute que, pour le procédé de M. Lebesgue, par des médiations itérées, l'identité qui nous occupe a été démontrée, il y a quelques années, par M. Perkins [2]. Ce procédé apporte une jolie propriété de la solution du problème de Dirichlet généralisé.

Ainsi, *tous les procédés envisagés conduisent à une même fonction* V, *qui est la solution du problème de Dirichlet généralisé.* On pourra donc donner de celle-ci telle définition que l'on se plaira de choisir parmi ces procédés.

## Conclusion.

Nous pouvons conclure de la manière suivante: C'est que, toutes les fois qu'un problème conduit au problème de Dirichlet *classique*, pour un domaine D, ce qui implique, pour ce domaine, une conformation particulière, ce même problème conduira au problème de Dirichlet *généralisé*, si l'on envisage le domaine le plus général, défini simplement comme un ensemble ouvert.

---

1 F. Vasilesco, *C. R.*, t. 200, 1935, p. 1721, séance du 20 mai.

2 *C. R.*, t. 184, 24 janvier 1927, p. 182.