

124. Sur certaines équations fonctionnelles-différentielles-aux différences à plusieurs variables indépendentes^{†,1)}

Par M. N. OĞUZTÖRELİ^{*)} et D. MANGERON^{**)}

(Comm. by Kinjirô KUNUGI, M. J. A., June 12, 1970)

1. La mise en oeuvre systématique par V. Volterra du *principe de passage du discontinu au continu*, cristallisé dans son ouvrage, hélas! non achevé, planifié à paraître en trois volumes, à savoir: I. *Généralités sur les fonctionnelles. Théorie des équations intégrales* [1]; II. *Composition. Equations intégral-différentielles et aux dérivées fonctionnelles. Application des fonctionnelles à l'extension de la théorie des fonctions analytiques* et III. *Compléments contenant en particulier une exposition sur les théories modernes du Calcul des variations et les fonctionnelles analytiques et les applications à la Mécanique, à la Physique mathématique, à la Biologie, à la Statistique et à l'Economie politique*, parallèlement à l'essor de l'oeuvre collective monumentale du Bourbaki [2], où, à côté de l'exposition des théories mathématiques du point de vue de leurs structures, c'est à dire à côté de l'isolation des structures on y trouve de très prolifiques *actions de mêler*, a contribué dans les dernières décades à l'élaboration des mises au point dédiées *séparément* aux équations intégrales [3]–[4], aux équations aux arguments retardés [5]–[7], aux équations aux différences finies [8]–[9], aux équations aux récurrences [10], aux équations fonctionnelles [11]–[12] et d'autres encore, et, d'autre côté, à la parution d'un nombre assez grand de travaux où l'on étudie les propriétés appartenant *simultanément* aux différentes sousdivisions de l'ensemble des équations fonctionnelles entendues au sens assez large de ce mot.²⁾ On en trouve aujourd'hui des travaux consacrés aux équations fonctionnelles-différentielles [13]–[14], aux équations différen-tielles aux

†) A MM. les Professeurs Masuo Hukuhara et Mitio Nagumo à l'occasion de leur 65-ème anniversaire.

1) The research reported in this paper was supported in part by the National Research Council of Canada by Grant NRC-A4345 through the University of Alberta.

*) Dept. of Mathematics, University of Alberta, Edmonton 7, Alberta, Canada.

***) Inst. Polytechnique de Jassy, Roumanie et Dept. de Math., Université d'Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.

2) Cet encadrement structurel des différentes catégories d'équations dans un seul ensemble a été inaugurée depuis 1906 par le "Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik" et a subsisté pendant la période de l'accumulation des résultats dans ces domaines.