cahiers scientifiques FASCICULE XLI
PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION DE GASTON JULIA

éléments d'analyse
8

J. DIEUDONNÉ
membre de l'Institut

gauthier-villars

CAHIERS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION DE M. GASTON JULIA

FASCICULE XLI

ÉLÉMENTS D'ANALYSE

Tome VIII

Chapitre XXIII

Deuxième partie

J. DIEUDONNÉ

Membre de l'Institut

gauthier-villars

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE XXIII

Équations fonctionnelles linéaires

Deuxième partie

Problèmes aux limites

Dans ce tome VIII, seconde partie du chapitre XXIII, le lecteur ne doit pas s'attendre à trouver l'exposé des questions qui sont au centre des très actives recherches actuelles sur les équations linéaires aux dérivées partielles, telles que le problème d'existence locale des solutions ou l'étude de l'allure globale des solutions sur une variété différentielle quelconque en fonction de l'allure des bicaractéristiques, et cela pour des types d'équations aussi généraux que possible. Le but poursuivi est beaucoup plus terre à terre : pour les équations paraboliques ou strictement hyperboliques, on n'a envisagé que le problème de Cauchy local, ou le cas où les données de Cauchy sont portées par une variété compacte sans bord ; et pour les équations elliptiques, hormis le cas particulier des équations différentielles ordinaires, on ne s'est guère occupé que du problème de Dirichlet dans un ouvert borné de R^n et des problèmes aux limites de même type. Par contre, dans ce domaine volontairement restreint, l'auteur n'a accordé aucune place privilégiée aux équations à coefficients constants ni aux équations du second ordre (à l'exception d'une section sur le principe du maximum). Il a surtout voulu montrer comment l'usage systématique des opérateurs de Lax-Maslov et des opérateurs pseudo-différentiels, conjugué, dans le cas des équations elliptiques, avec la théorie spectrale des opérateurs dans les espaces hilbertiens, conduit à des méthodes de solution beaucoup plus naturelles et explicites que les méthodes basées sur les "inégalités a priori", et donne directement (lorsque toutes les données sont indéfiniment différentiables) de vraies solutions indéfiniment différentiables, et non des solutions "faibles" inutilisables dans les applications.

ISBN 2-04-010273-6