

Lecture Notes in Physics

Edited by J. Ehlers, München, K. Hepp, Zürich
R. Kippenhahn, München, H. A. Weidenmüller, Heidelberg
and J. Zittartz, Köln
Managing Editor: W. Beiglböck, Heidelberg

91

Computing Methods in Applied Sciences and Engineering, 1977, II

Third International Symposium
December 5–9, 1977

IRIA LABORIA
Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique

Edited by R. Glowinski and J. L. Lions

FB Mathematik TUD



58258555

Fachbereich Mathematik
Technische Hochschule Darmstadt
Bibliothek

Inv. Nr. B 17 702

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York 1979

Table des Matières
Table of Contents

FOUNDATIONS OF NUMERICAL METHODS IN FLUID MECHANICS
FONDEMENTS DES METHODES NUMERIQUES EN MECANIQUE DES FLUIDES

LAX, P.D. : Recent Methods for Computing Discontinuous Solutions -- a Review ...3
LESAIN, P. : Methode des Flux Corrigés pour l'Equation de Continuité.....13
RAVIART, P.A. : Finite Element Methods and Navier-Stokes Equations27
YANENKO, N.N., LISSEIKIN, V.D. and KOVENIA, V.M. :
The Method of the Solution of Gaz Dynamical Problems in Moving Meshes48
BENJAMIN, T.B. : Quelques Nouveaux Résultats Concernant des Phénomènes de
Bifurcation en Mécanique des Fluides62

AERONAUTICAL FLUID MECHANICS AND TRANSONIC FLOWS
PROBLEMES DE MECANIQUE DES FLUIDES EN AERONAUTIQUE ET ECOULEMENT TRANSONIQUE

HOLT, M. and CHAN, W-K. : Laminar Separation in High Speed Conical Flows75
BALLHAUS, W.F. : A Fast Implicit Solution Procedure for Transonic Flows90
BRISTEAU, M.O. : Application of Optimal Control Theory to Transonic Flow
Computations by Finite Element Methods103
JAMESON, A. : Numerical Calculation of Transonic Flow Past a Swept Wing by
a Finite Volume Method125

MULTIPHASE FLOWS
ECOULEMENTS MULTIPHASE

TRAVIS, J.R. : Finite-Difference Methods in Multi-Dimensional Two-Phase Flow ...151

METEOROLOGY AND OCEANOGRAPHY
METEOROLOGIE ET OCEANOGRAPHIE

OLIGER, J. : Approximate Methods for Atmospheric and Oceanographic
Circulation Problems171
CULLEN, M.J.P. : The Use of Finite Element Methods in Non-Linear
Evolutionary Problems as Met in Weather Forecasting185
LE PROVOST, C. and PONCET, A. : Une Nouvelle Approche pour la Modélisation
Spectrale par Eléments Finis des Marées Littorales.....201
TALAGRAND, O. : Initialisation d'un Modèle Numérique d'Atmosphère à Partir
de Données Distribuées das le Temps.....217

NUMERICAL METHODS IN PLASMA PHYSICS
 METHODES NUMERIQUES EN PHYSIQUE DES PLASMAS

SAMARSKII, A.A. : Numerical Methods in Plasma Physics	235
KILLEEN, J. : Numerical Methods in Fusion Research	248
BOUJOT, J-P. : Quelques Problèmes de la Physique des Plasmas	263
GRUBER, R. and TROYON, F. : Calculs de Stabilité Magnétohydrodynamique d'un Plasma par la Méthode Variationelle	288
DÜCHS, D.F. : Numerical Solution of Transport Problems in High Temperature Plasmas	302
ROBERTS, K.V. : The Solution of Hyperbolic Equations in Magneto hydrodynamics...	315
TAKEDA, T. : Application of Non-Linear Optimization Algorithms to the Problems in Plasma Physics and Thermonuclear Fusion Research	329

ENERGY TRANSPORTATION
 TRANSPORT DE L'ENERGIE

BAMBERGER, A., SORINE, M. and YVON, J.P. : Analyse et Contrôle d'un Réseau de Transport de Gaz	347
---	-----