

MANUEL DE CALCUL NUMÉRIQUE APPLIQUÉ

Christian Guilpin
EDP Sciences

SOMMAIRE (forme PDF)

Avant-propos	3
CHAPITRE 1 Généralités sur le calcul numérique	17
CHAPITRE 2 Quelques algorithmes accélérateurs de la convergence des suites	31
CHAPITRE 3 Les développements asymptotiques	43
CHAPITRE 4 Résolution des équations numériques	51
CHAPITRE 5 Éléments de calcul matriciel	69
CHAPITRE 6 L'interpolation	89
CHAPITRE 7 Les polynômes de Legendre Méthode d'intégration de Gauss-Legendre	113
CHAPITRE 8 Les polynômes de Tchebycheff Application à la méthode de Gauss-Tchebycheff	133
CHAPITRE 9 Les polynômes de Laguerre Méthode d'intégration de Gauss-Laguerre	141
CHAPITRE 10 Les polynômes d'Hermite Méthode d'intégration de Gauss-Hermite	153
CHAPITRE 11 Calcul de quelques intégrales par changement de variable	165
CHAPITRE 12 Analyse de Fourier discrète rapide (FFT)	
CHAPITRE 13 Recherche des valeurs propres et vecteurs propres	
CHAPITRE 14 Résolution numérique des équations différentielles ordinaires	
CHAPITRE 15 Ajustement des données expérimentales	

CHAPITRE 16 Tests statistiques

CHAPITRE 17 Initiation aux problèmes mal posés :
équations intégrales, systèmes linéaires
mal conditionnés et équations de convolution 273

CHAPITRE 18 Introduction aux méthodes de Monte-Carlo 287

CHAPITRE 19 Lois de probabilité usuelles

CHAPITRE 20 Génération de nombres aléatoires

CHAPITRE 21 Méthodes statistiques avancées

CHAPITRE 22 Applications physiques et numériques

CHAPITRE 23 Problèmes corrigés

CHAPITRE 24 Annexes mathématiques

CHAPITRE 25 Tables et compléments

Bibliographie

Index général